

DDAF de la Manche



**Direction Départementale
des Affaires Sanitaires et
Sociales de la Manche**



SCHEMA DEPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

DEPARTEMENT DE LA MANCHE

RAPPORT DE PHASE 2 : PROPOSITIONS

Décembre 2008

Sommaire

Sommaire.....	1
Introduction.....	5
1. Les déficits de ressource en eau par rapport aux besoins.....	6
2. Les capacités de stockage.....	6
3. Les capacités de traitement	6
4. La qualité de l'eau	6
5. Amélioration du rendement de réseau.....	9
6. Regroupement des structures administratives	11
6.1. Compétence production.....	11
6.2. Compétence distribution	11
7. L'estimation des coûts.....	11
8. Propositions Cotentin	13
8.1. Secteur « Synclinal de Siouville ».....	13
8.1.1. Communauté de Communes des Pieux	13
8.1.2. Communauté de Communes Douve et Divette	14
8.1.3. SIAEP de Bricquebec	14
8.1.4. Communauté de Communes de la Hague	15
8.1.5. Communauté Urbaine de Cherbourg.....	15
8.1.6. Interconnexion Nord Cotentin.....	15
8.1.7. Synthèse	19
8.2. Secteur « Saire ».....	20
8.2.1. SIAEP de Saint Pierre Eglise	20
8.2.2. Communauté de Communes de la Saire	20
8.2.3. SIAEP du Val de Saire	20
8.2.4. Syndicat de l'Anse du Cul du Loup	21
8.2.5. CC de la Saire/SIAEP du Val de Saire/SIAEP de Saint Pierre Eglise/ Syndicat de l'Anse du Cul du Loup	21
8.2.6. Synthèse	21
8.3. Secteur « Côte des Isles ».....	22
8.3.1. SMP de la Côte des Isles	22
8.3.2. SIAEP de Saint Sauveur le Vicomte	23
8.3.3. SIAEP de la Scye	23
8.3.4. SIAEP de Portbail	23
8.3.5. Barneville-Carteret	23
8.3.6. Synthèse	23
8.4. Secteur « Pays de Valognes »	23
8.4.1. SIAEP de Valognes	23
8.4.2. Ville de Valognes	23
8.4.3. SIAEP de Valognes/Ville de Valognes	24
8.4.4. Synthèse	24
8.5. Secteur « Pierrepontais ».....	24

8.5.1.	SIAEP des Sources du Pierrepontais.....	24
8.5.2.	La Haye du Puits	24
8.5.3.	Lithaire	24
8.5.4.	SIAEP des Sources du Pierrepontais/SMP de la Côte des Isles.....	24
8.5.5.	SIAEP des Sources du Pierrepontais/Lithaire/La Haye du Puits	25
8.5.6.	Synthèse	25
8.6.	Secteur « Isthme du Cotentin »	26
8.6.1.	Carentan/Saint Hilaire Petitville.....	26
8.6.2.	SIAEP des Veys	26
8.6.3.	SIAEP des Veys/Carentan/Saint Hilaire Petitville.....	27
8.6.4.	SMP de l’Isthme du Cotentin	29
8.6.5.	SIAEP de Montebourg	29
8.6.6.	SYMPEC/Isthme du Cotentin/SIAEP de Sainteny	29
8.6.7.	SIAEP d’Auvers-Méautis.....	31
8.6.8.	SIAEP de Sainte Mère Eglise.....	31
8.6.9.	SIAEP de Sainte Marie du Mont.....	31
8.6.10.	SIAEP du Baupinois.....	32
8.6.11.	Synthèse	32
9.	Propositions Centre Manche.....	33
9.1.	Secteur « Val de Vire »	33
9.1.1.	Communauté de Communes de Saint Lô.....	33
9.1.2.	SIAEP de Saint Gilles Hébécrevon – Le Mesnil Amey.....	36
9.1.3.	SIAEP de Condé sur Vire.....	36
9.1.4.	CCASL/SYMPEC/SIAEP de Saint Clair sur Elle	36
9.1.5.	Synthèse	38
9.2.	Secteur « Bassin de Sainteny-Marchésieux »	41
9.2.1.	SIAEP de Saint Martin d’Aubigny.....	41
9.2.2.	Graignes	42
9.2.3.	Agon-Coutainville.....	43
9.2.4.	SIAEP de Saint Malo de la Lande.....	43
9.2.5.	Saint Pierre de Coutances.....	44
9.2.6.	SIAEP de Montpinchon	44
9.2.7.	Cerisy la Salle.....	44
9.2.8.	Roncey.....	45
9.2.9.	SIAEP de Montreuil sur Lozon	45
9.2.10.	Marigny	46
9.2.11.	La Chapelle Enjuger.....	46
9.2.12.	SIAEP de Montreuil sur Lozon/Marigny	46
9.2.13.	SIAEP de Montreuil sur Lozon/Marigny/La Chapelle Enjuger.....	47
9.2.14.	SYMPEC.....	47
9.2.15.	SIAEP de Saint Jean de Daye	50
9.2.16.	SIAEP de Saint Clair sur Elle	50
9.2.17.	SYMPEC/Isthme du Cotentin/SIAEP de Sainteny	51
9.2.18.	Périers.....	53
9.2.19.	SIAEP de Sainteny	53
9.2.20.	SIAEP de Tribehou	53
9.2.21.	Coutances	53
9.2.22.	SIAEP de la Chapelle sur Vire.....	53
9.2.23.	Synthèse	53
9.3.	Secteur « Vallée de l’Ay »	55

9.3.1.	Lessay	55
9.3.2.	SIAEP de Créances-Pirou	55
9.3.3.	SIAEP de Saint Sauveur Lendelin	56
9.3.4.	Synthèse	56
10.	Propositions Sud Manche	57
10.1.	Secteur « Sienne Amont »	57
10.1.1.	SIAEP de Villedieu Ouest.....	57
10.1.2.	SIAEP de la Coudraye.....	59
10.1.3.	Villedieu les Poêles	59
10.1.4.	Interconnexion Sienne amont.....	59
10.1.5.	SIAEP de la Gièze.....	60
10.1.6.	SIAEP de Montbray	61
10.1.7.	Synthèse	63
10.2.	Secteur « Sée aval »	63
10.2.1.	SIAEP de Villedieu Sud.....	63
10.2.2.	La Chaise Baudouin	64
10.2.3.	SIAEP de Brécey.....	65
10.2.4.	SIAEP de Saint Pois.....	66
10.2.5.	SIAEP de Reffuveille	66
10.2.6.	Secteur Sée aval	66
10.2.7.	Synthèse	66
10.3.	Secteur « Sée amont »	67
10.3.1.	Gathemo	67
10.3.2.	SIAEP de Sourdeval.....	68
10.3.3.	Synthèse	68
10.4.	Secteur Sélune	68
10.4.1.	SIVU AEP de Barenton.....	68
10.4.2.	SIAEP du Teilleul	69
10.4.3.	Mortain	70
10.4.4.	SIAEP de Juvigny le Tertre.....	70
10.4.5.	SIAEP de Saint Hilaire du Harcouët	71
10.4.6.	Saint Hilaire du Harcouët	71
10.4.7.	Parigny	73
10.4.8.	Isigny le Buat	73
10.4.9.	Saint Loup	74
10.4.10.	Saint Ovin.....	74
10.4.11.	SMP de la Baie et du Bocage	74
10.4.12.	SIAEP d'Avranches Est	75
10.4.13.	Saint Clément Rancoudray	75
10.4.14.	SIAEP de Saint Barthélémy le Neufbourg.....	75
10.4.15.	Chérencé le Roussel	76
10.4.16.	Saint Quentin sur le Homme	76
10.4.17.	Ducey	76
10.4.18.	Pontorson.....	76
10.4.19.	Le Mont Saint Michel	76
10.4.20.	Synthèse	76
10.5.	Secteur « Avranches-Granville »	78
10.5.1.	Propositions générales.....	78
10.5.2.	Avranches.....	79
10.5.3.	SIAEP de Sartilly Sud	79

10.5.4.	Sartilly	81
10.5.5.	SIAEP d'Avranches Nord	82
10.5.6.	SMP du Thar	83
10.5.7.	Carolles.....	83
10.5.8.	Jullouville	83
10.5.9.	SIAEP de Champeaux	84
10.5.10.	Saint Jean le Thomas.....	84
10.5.11.	SMP de la Bergerie	84
10.5.12.	Communauté de Communes des Delles.....	84
10.5.13.	Donville les Bains	84
10.5.14.	Synthèse	84
10.6.	Secteur « Sienne aval »	86
10.6.1.	Communauté de Communes de Montmartin sur Mer.....	86
10.6.2.	SIAEP de Cérences	86
10.6.3.	Bréhal	87
10.6.4.	Gavray	87
10.6.5.	SIAEP de la Haye Pesnel	87
10.6.6.	La Haye Pesnel.....	87
10.6.7.	SIAEP de la Haye Pesnel/la Haye Pesnel/Saint Jean des Champs	87
10.6.8.	Synthèse	88
11.	Synthèse des propositions	89
	Conclusion.....	92
	Bibliographie non exhaustive.....	94
	Lexique des sigles	95
	Liste des Figures.....	96
	Liste des Tableaux.....	97

Introduction

Le Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) est un outil d'orientations, d'aide à la décision, et non de programmation. Son objectif est de mettre en évidence les territoires au sein desquels l'alimentation en eau potable peut poser problème dans les années à venir. En réponse, il propose la mise en œuvre d'une politique d'investissements et d'actions, comme la réalisation d'interconnexions, la diversification de la ressource, l'amélioration de la qualité de l'eau et le regroupement de structures.

Un premier SDAEP a été réalisé en 1999 pour le compte du Conseil Général afin de fixer, pour les années 2000, les grandes orientations et les programmes à mettre en œuvre en matière d'alimentation en eau potable. Sa réactualisation s'est avérée nécessaire pour plusieurs raisons. D'une part, la situation a changé en matière d'organisation de la distribution, de la connaissance de la ressource, de la création ou de l'abandon de points d'eau et d'autre part, les déficits en période de pointe ont été sensiblement sous-évalués* dans certains secteurs comme l'a montré l'étiage de 2003.

La Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (DDAF), la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS), le Conseil Général de la Manche (CG50) et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN) ont décidé en partenariat de réactualiser le Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable. La DDAF s'est chargée de la concrétisation du projet et de l'animation d'un comité de pilotage (COFIL) constitué par les différents partenaires.

Suite à la première phase correspondant à l'état des lieux, à l'évaluation des besoins futurs et des ressources (quantité et qualité) de chaque structure, cette seconde phase consiste à proposer des actions ou des travaux à mener.

Ce rapport décrit toutes les actions proposées, leurs coûts et leurs degrés de priorité.

* : Par exemple, le SDAEP 1999 prenait l'hypothèse d'une capacité de ressources de 12 000 m³/j sur la CCASL, alors qu'elles n'étaient en réalité en 2003 que de 7000 m³/j ; de même pour le SIAEP de la Gièze, 1700 m³/j étaient pris en compte alors qu'en 2003, seuls 1200 m³/j étaient exploitables.

1. Les déficits de ressource en eau par rapport aux besoins

Dans la phase 1 du SDAEP 2007, il a été mis en évidence les structures ou les regroupements de structures de production présentant des ressources insuffisantes (ressources propres et importations) pour faire face à leurs besoins futurs. Ces secteurs sont au nombre de sept :

- région granvillaise,
- région sourdine,
- région saint-loise,
- SIVU* AEP de Barenton,
- SIAEP de Saint Pierre Eglise,
- commune de Gathemo,
- commune de Graignes.

(* : Cf Liste des sigles p95)

Le SDAEP 2007 propose pour chacun de ces cas plusieurs solutions envisageables. Les actions préconisées sont majoritairement des interconnexions. En effet, la phase 1 du SDAEP 2007 a mis en évidence, pour l'ensemble du département, des capacités de production globale suffisantes pour faire face à l'augmentation de la consommation dans les années à venir.

Toutefois, la recherche de nouvelles ressources dans certains secteurs apparaît nécessaire, si l'on veut que les interconnexions soient viables.

Par ailleurs, un accent particulier a été mis sur la sécurisation et le regroupement de structures de production.

2. Les capacités de stockage

Dans la phase 1 du SDAEP 2007, il a été pris comme hypothèse de travail qu'en matière de sécurisation, le volume stocké devait correspondre à environ 24h de distribution en période estivale. Sur les 103 structures de distribution, 34 présentent un stockage insuffisant. Les propositions du SDAEP 2007 s'orientent, soit vers la création d'un stockage complémentaire, soit vers la réalisation d'une interconnexion supplétive.

3. Les capacités de traitement

Les propositions concernant les stations de traitement sont principalement orientées, soit vers l'amélioration des filières, soit vers le renouvellement d'ouvrages dont **la technologie vétuste ne permet plus d'atteindre les objectifs de potabilité définis par le Code de la Santé Publique et l'arrêté du 11/01/07 fixent les limites et les références de qualité auxquelles doivent répondre les eaux destinées à la consommation humaine.**

Concernant les usines de traitement d'eaux superficielles vétustes (Saint-Lô, Sainte-Cécile, Saint-Pois, Granville, Avranches), il apparaît nécessaire d'envisager de nouvelles unités.

4. La qualité de l'eau

La phase 1 du SDAEP 2007 a intégré dans sa démarche une vision qualitative de la ressource en eau, notamment en ce qui concerne les teneurs en nitrates et en pesticides.

Il en est ressorti que :

- 41 structures distributrices présentaient une eau avec des teneurs en nitrates supérieures à 25 mg/l, dont 3 supérieures à 40 mg/l (**Tableau 1**),

Nom de la structure	Page de teneur en nitrates en mg/l
C. AVRANCHES	25-40
C. CARENTAN	25-40
C. CAROLLES	25-40
C. GRANVILLE	25-40
C. ISIGNY-LE-BUAT	25-40
C. JULLOUVILLE	25-40
C. LA CHAISE-BAUDOIN	>40
C. LA HAYE-DU-PUITS	25-40
C. LA HAYE-PESNEL	25-40
C. LITHAIRE	25-40
C. MARCEY-LES-GREVES	25-40
C. MORTAIN	25-40
C. PARIGNY	25-40
C. SAINT-CLEMENT-RANCOUDRAY	25-40
C. SAINT-HILAIRE DU HARCOUET	25-40
C. SAINT-HILAIRE PETITVILLE	25-40
C. SARTILLY	>40
C. VAINS	25-40
C.C. DE LA SAIRE	25-40
S.M.P DE LA BAIE ET DU BOCAGE	25-40
S.M.P LE THAR	25-40
SIAEP D'AUVERS-MEAUTIS	25-40
SIAEP D'AVRANCHES-EST	25-40
SIAEP D'AVRANCHES-NORD	25-40
SIAEP DE BARENTON	25-40
SIAEP DE BRECEY	25-40
SIAEP DE CHAMPEAUX	25-40
SIAEP DE CONDE-SUR-VIRE	25-40
SIAEP DE CREANCES-PIROU	25-40
SIAEP DE JUVIGNY-LE-TERTRE	25-40
SIAEP DE REFFUVEILLE	25-40
SIAEP DE SAINT-HILAIRE DU HARCOUET	25-40
SIAEP DE SAINT-MALO DE LA LANDE	25-40
SIAEP DE SAINT-MARTIN D'AUBIGNY	25-40
SIAEP DE SAINT-PLANCHERS	25-40
SIAEP DE SAINT-POIS	25-40
SIAEP DE SARTILLY-SUD	25-40
SIAEP DE SOURDEVAL	25-40
SIAEP DE ST-GILLES-HEBECRENON LE MESNIL-AMEY	25-40
SIAEP DE VILLEDIEU-SUD	25-40
SIAEP DES VEYS	>40

Tableau 1 : Liste des collectivités présentant une teneur en nitrates supérieure à 25 mg/l

- 27 structures présentaient des teneurs en pesticides supérieures à 0.05 µg/l dont 2 supérieures à la norme de 0.1 µg/l, (essentiellement au niveau des métabolites de l'atrazine) (**Tableau 2**).

Nom de la structure	Teneur en pesticides en µg/l
C. AGON-COUTAINVILLE	0.05-0.1
C. CARENTAN	0.05-0.1
C. COUTANCES	0.05-0.1
C. GAVRAY	0.05-0.1
C. GRAIGNES	0.05-0.1
C. LA CHAPELLE-ENJUGER	0.05-0.1
C. LA HAYE-DU-PUITS	0.05-0.1
C. LITHAIRE	0.05-0.1
C. MARIGNY	0.05-0.1
C. PERIERS	0.05-0.1
C. PONT-HEBERT	0.05-0.1
C. SAINT-HILAIRE PETITVILLE	0.05-0.1
C. SAINT-PIERRE DE COUTANCES	0.05-0.1
C. VALOGNES	0.05-0.1
C.C. DE LA SAIRE	0.05-0.1
C.C. DES PIEUX	0.05-0.1
SIAEP D'AUVERS-MEAUTIS	0.05-0.1
SIAEP DE CREANCES-PIROU	0.05-0.1
SIAEP DE LA CHAPELLE SUR VIRE	0.05-0.1
SIAEP DE MONTPINCHON	0.05-0.1
SIAEP DE SAINTE-MARIE DU MONT	0.05-0.1
SIAEP DE SAINTE-MERE EGLISE	0.05-0.1
SIAEP DE SAINT-MALO DE LA LANDE	0.05-0.1
SIAEP DE SAINT-MARTIN D'AUBIGNY	>0.1
SIAEP DE TRIBEHOUE	0.05-0.1
SIAEP DES VEYS	>0.1
SIAEP DU BAUPTOIS	0.05-0.1

Tableau 2 : Liste des collectivités présentant une teneur en pesticides supérieure à 0.05 µg/l

Afin d'améliorer cette qualité d'eau, en plus de l'obligation légale de mise en place des périmètres de protection destinés à lutter principalement contre les pollutions accidentelles et ponctuelles, le SDAEP 2007 propose des actions complémentaires telles que la gestion patrimoniale des terrains acquis par la structure (boisement, remise en herbe) ou la mise en œuvre d'actions agro-environnementales sur le bassin d'alimentation, destinées à lutter contre les pollutions diffuses (conseils techniques aux agriculteurs, suivi agronomique, sensibilisation des acteurs présents sur le bassin, conversion à une agriculture durable).

L'Agence de l'Eau Seine-Normandie, en concertation avec ses partenaires (services de l'Etat, Conseil Général), a défini une liste de captages prioritaires au titre de la lutte contre les pollutions diffuses. Parmi ceux-ci et dans le cadre de l'application de l'article 21 de la Loi sur l'Eau, les services de l'Etat de la Manche ont retenu quelques captages particulièrement stratégiques, appelés par la suite « Captages prioritaires Grenelle » (car liés à la liste des « 500 captages prioritaires sur le territoire national », énoncée lors du Grenelle de l'Environnement).

Ces « captages ou groupes de captages prioritaires Grenelle » pour le département de la Manche sont au nombre de 7 :

- les forages des Fontaines et de la Bretonnière du SIAEP des Veys,
- les cinq forages du SYMPEC (sous-bassin de Sainteny),
- le forage du Hotot du SIAEP de Créances Pirou,
- le puits du Pont de la Braize du SIAEP d'Avranches Nord,
- le captage du Bouillon du SIAEP d'Avranches Nord,
- les trois ouvrages du SIAEP de Sourdeval,
- le captage et le forage de l'Ermitage du SIVU AEP de Barenton.

5. Amélioration du rendement de réseau

Les perspectives à l'horizon 2020 établies dans la première phase du SDAEP 2007 prennent en compte un objectif de rendement pour chaque structure (**Figure 1**).

L'objectif fixé par le SDAEP 2007 d'atteindre un rendement moyen de 80% (soit 4% de mieux que la situation actuelle) permettrait d'économiser 2.7 millions de m³ d'eau, soit la moitié de la consommation annuelle de la Communauté Urbaine de Cherbourg.

Afin d'atteindre cet objectif, le SDAEP 2007 suppose des opérations de maintenance ou de renouvellement sur les 16 000 km de canalisations du département. Le coût de ce renouvellement a été estimé suivant deux méthodes qui montrent des valeurs convergentes :

- la première, en réactualisant l'étude de Jean-Michel Cador (1998), qui indiquait un chiffre d'environ 130 millions d'euros répartis sur 10 ans. Avec une réactualisation des prix de 50%, le coût du renouvellement devient 200 millions d'euros,
- la seconde, en prenant une durée de vie du réseau de 80 ans. Le taux de renouvellement est alors voisin de 1.2% par an pour un coût de 100€/ml. Le montant de ces travaux se chiffre alors à 200 millions d'euros étalés sur 10 ans.

Par ailleurs, pour les 21 structures dont le rendement est inférieur à 70% (**Tableau 3**), des efforts conséquents (diagnostic, programme ambitieux d'actions et de travaux) doivent être entrepris rapidement.

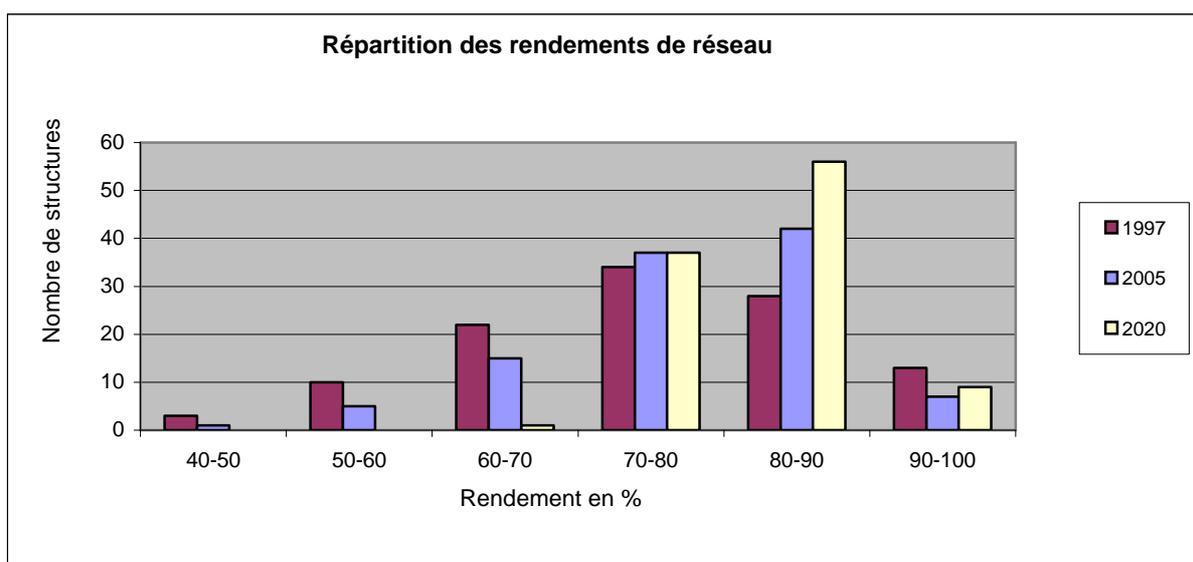


Figure 1 : Variation du nombre de structures de distribution par classe de rendement

Nom de la structure	Rendement 2003-2005 en %	Objectif de rendement en % (phase 1)	Volume futur à distribuer en 2020 en m ³ /j	Volume économisé en m ³ /j / au rendement actuel
C.Roncey	47	75	163	97
C.Mortain	51	75	317	149
C.Villedieu les Poêles	54	80	716	345
SIAEP de Juvigny le Tertre	56	75	215	73
SIAEP de la Haye Pesnel	57	65	1043	146
CC Douve et Divette	61	75	1796	412
C.Carolles	63	75	247	47
SIAEP de Montpinchon	64	75	1135	195
SIAEP de Montreuil sur Lozon	64	75	135	23
SIVU AEP de Barenton	64	75	439	75
Caroles	65	75	247	47
CC des Pieux	66	75	4185	571
SIAEP de Saint Clair sur Elle	66	75	2976	406
SIAEP de Saint Pois	66	75	556	76
C.Avranches	67	85	1424	383
SIAEP du Val de Saire	67	75	1748	209
SIAEP de Montebourg	68	75	1517	156
SIAEP de Saint Gilles Hébécrevon – Le Mesnil Amey	68	75	364	37
SAEP de l'Anse du Cul du Loup	68	75	783	81
SIAEP de Cérences	69	75	1416	123
C. Cerisy-la-Salle	70	75	203	14

**Tableau 3 : Economie d'eau liée à l'amélioration du réseau
(classement par rendement 2003-2005 croissant)**

Les résultats de ce schéma ne seraient plus valides si l'objectif de rendement n'était pas atteint.

En plus de régler certains problèmes d'alimentation en eau potable du département, une augmentation globale du rendement permettrait plus généralement des économies d'énergie et de produits de traitement. Elle permettrait surtout de diminuer l'impact des

prélèvements d'eau sur le milieu naturel et donc de favoriser une gestion durable de la ressource.

6. Regroupement des structures administratives

La loi sur l'eau n°2006-1172 du 30 décembre 2007, en créant l'article 1.2224.7.1 du Code Général des Collectivités Territoriales a créé une assise législative à la compétence des communes en matière d'eau potable (distribution, production).

Une seule compétence ou toutes peuvent être transférées à un établissement public de coopération intercommunale.

6.1. Compétence production

Il a été relevé lors de la phase 1 du SDAEP 2007, l'absence de sites de production pour un certain nombre de structures. Le SDAEP 2007 proposera aussi l'abandon de points d'eau qui est susceptible de générer des économies en termes d'investissement et d'exploitation.

De fait, les structures concernées sont ou deviendront partiellement ou totalement dépendantes de productions extérieures. S'il est toujours possible de mettre en place des conventions de vente d'eau entre structures (Article 137 du Code des Marchés Public), la question du maintien ou non de la compétence production mérite d'être posée.

La réponse qui semble la plus adaptée est le transfert de cette compétence à un syndicat de production par adhésion de la structure.

6.2. Compétence distribution

Les structures ont commencé à mettre en place une politique de renouvellement de leur patrimoine (station de reprise, stockage, réseau). L'âge moyen de ce patrimoine est élevé.

Un certain nombre de structures n'aura pas les capacités financières pour réaliser ces investissements sauf à faire supporter aux abonnés un prix du service exorbitant. La réponse qui semble la plus adaptée est le transfert de cette compétence à une structure plus importante capable de réaliser les investissements sans impacter trop fortement le coût du service.

7. L'estimation des coûts

Afin de permettre aux différentes structures d'avoir tous les éléments nécessaires quant aux solutions proposées dans ce schéma, une estimation des coûts de chaque opération est avancée. Ce chiffrage repose sur des valeurs de référence (années 2005 à 2007) obtenues auprès des organismes de financement (Conseil Général et Agence de l'Eau Seine-Normandie), reportées dans le **Tableau 4. Les prix s'entendent hors taxes.**

Catégorie	Descriptif	Coût HT en €
Canalisations	ml de Ø80-100	100€
	ml de Ø100-125	125€
	ml de Ø125-150	150€
	ml de Ø150-200	180€
	ml de Ø200-250	200€
	ml de Ø250-350	300€
	ml de Ø350-450	350€
	ml de renouvellement	100€
Stockage	m ³ stocké	500€
Forage équipé	dans le socle à 100m	150 000€
	dans le sédimentaire à 100m	200 000€
	abandon et réaménagement	2 000€
Prise d'eau	prise d'eau et canalisations de refoulement	400 000€
Station d'eau souterraine	1000 m ³ /j	350 000€
	2000 m ³ /j	500 000€
	3000 m ³ /j	700 000€
Station d'eau de surface	4000 m ³ /j	4 000 000€
	6000 m ³ /j	6 000 000€
	8000 m ³ /j	7 000 000€
	10 000 m ³ /j	10 000 000€
	15 000 m ³ /j	14 000 000€
Traitement	stérilisation UV ou chlore gazeux à 50 m ³ /h	15 000€
	filtre à neutralisation à 10 m ³ /h	20 000€
	filtre à neutralisation à 50 m ³ /h	50 000€
	filtre à neutralisation à 100 m ³ /h	100 000€
	filtre à charbon à 100 m ³ /h	150 000€
Actions agro-environnementales	étude préalable de définition des actions	20 000€
	animation et actions sur 5 ans en domaine de socle	75 000€
	animation et actions sur 5 ans en domaine sédimentaire	100 000€
	animation et actions sur 5 ans pour les prises d'eau de surface	300 000€
	boisement patrimonial par hectares, suivant l'état initial du terrain	6-10 000€

Tableau 4 : Prix de référence permettant l'estimation des coûts de travaux

8. Propositions Cotentin

8.1. Secteur « Synclinal de Siouville »

8.1.1. Communauté de Communes des Pieux

La capacité de traitement de la Communauté de Communes des Pieux n'est pas suffisante compte tenu des potentialités des points d'eau, du renforcement programmé au niveau des ressources (25m³/h sur Theurtheville), et des volumes futurs à distribuer.

Le SDAEP 2007 propose donc de passer la capacité de production de l'usine de Theurtheville Hague-La Tourelle de 1000 à 2000-2400 m³/j. Le coût de cette opération est estimé à environ 2 500 000€.

A l'heure actuelle, aucune interconnexion interne n'existe entre les différentes unités de production, notamment entre celle de Theurtheville-Hague et celle de Grosville. Il semble nécessaire de poser 5 km de canalisation en Ø150-200mm (**Figure 2**) pour un coût évalué à 1 million d'euros.

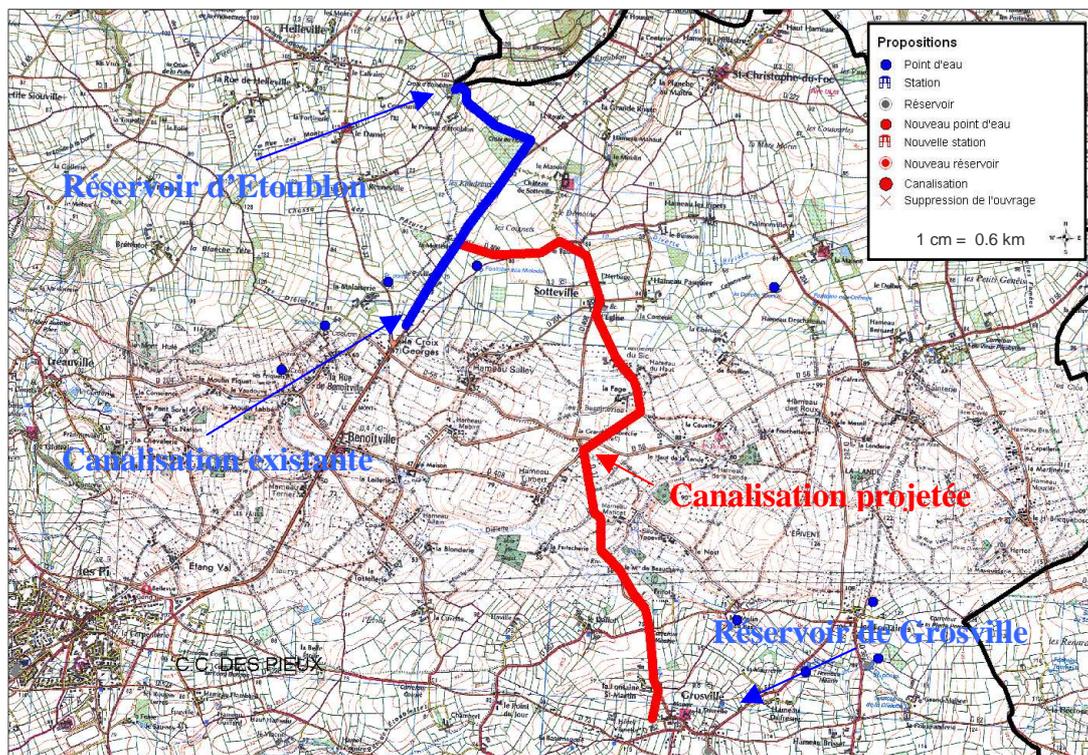


Figure 2 : Interconnexion interne entre l'unité de production de Theurtheville-Hague et Grosville

Par ailleurs, les filtres à neutralité de la station de Grosville doivent faire l'objet d'une réhabilitation. Le coût du changement de ces filtres, d'une capacité de 100 m³/h, est évalué à environ 250 000€.

De plus, les concentrations en pesticides ne sont pas négligeables, notamment sur les sites de production de Grosville. Le SDAEP 2007 propose la mise en place d'actions agro-environnementales afin de permettre la reconquête de la qualité d'eau sur ce site de production.

Pour finir, le rendement 2003-2005 n'est que de 66%. Dans le cas où aucune amélioration de ce dernier ne serait observée, la Communauté de Communes des Pieux présenterait à l'horizon 2020, un bilan déficitaire de l'ordre de 200 m³/j en période estivale. Il est donc primordial que la politique intensive de renouvellement, engagée après le diagnostic de réseau qui vient d'être effectué, se poursuive.

8.1.2. Communauté de Communes Douve et Divette

Suite au diagnostic du réseau et de la ressource d'eau potable réalisé en 2006 par SOGREAH et à l'état des lieux réalisé par le SDAEP 2007, il est apparu nécessaire de restructurer l'usine des Martins pour la faire passer d'une capacité de 300 à 800 m³/j. Cette restructuration permettra de faire face à l'augmentation de la consommation dans les années à venir.

De plus, ce projet permettra de transférer de l'eau depuis cette usine vers celle de la Fontaine d'Ombre pour mieux répartir la ressource et sécuriser le secteur alimenté par cette dernière. Enfin, un programme de travaux annexes est également à envisager (suppression, télégestion,...). Le coût estimé de ces travaux est d'environ 650 000€.

A l'heure actuelle, aucune interconnexion interne n'existe entre les différentes unités de production. La liaison entre les usines de la Fontaine d'Ombre et des Martins est prévue lors de la restructuration de cette dernière. Il reste à interconnecter la station de Saint Gilles au reste du réseau. Cette opération nécessite la pose d'environ 4.5 km de canalisations en Ø150-200 mm (**Figure 3**) pour un montant estimé à environ 900 000€.

Le puits Vaultier est très vulnérable en terme de quantité et de qualité. De plus, le forage de Saint Acaire est surexploité. Le SDAEP 2007 propose, pour y remédier, de transformer le puits Vaultier en forage profond. Le coût d'une telle opération est évalué à environ 150 000€.

Par ailleurs, il convient pour la Communauté de Communes Douve et Divette de poursuivre le programme de renouvellement de canalisations, entamé en 2007, afin d'obtenir un rendement de 75% comme indiqué en phase 1 du SDAEP 2007. En effet, dans le cas où le rendement n'évoluerait pas, un bilan déficitaire d'environ 200 m³/j s'observerait en période estivale.

8.1.3. SIAEP de Bricquebec

Le SIAEP de Bricquebec a décidé de lancer un programme de restructuration de sa production d'eau sur 5 ans d'un coût de 3.7 millions d'euros qui devrait se terminer en 2012.

Le programme consiste en :

- l'abandon de la prise d'eau superficielle du Pont Rault,
- la construction de la station de reminéralisation du Hameau es Jeanne à Breuille d'une capacité nominale de 120 m³/h avec mise en exploitation :
 - du forage du Hameau es Jeanne à Breuille à 60 m³/h (déjà utilisé à 30 m³/h),
 - du forage du Hameau Feuillet à Couville, non exécuté, au débit de 30 m³/h,
 - d'un nouveau forage à réaliser entre ces deux sites,
- la construction d'un réservoir intermédiaire de 300-400 m³

A long terme, en fonction de l'évolution des besoins, des capacités nouvelles de production sont disponibles à la Petite Ramée et/ou à la Vente aux Saulniers.

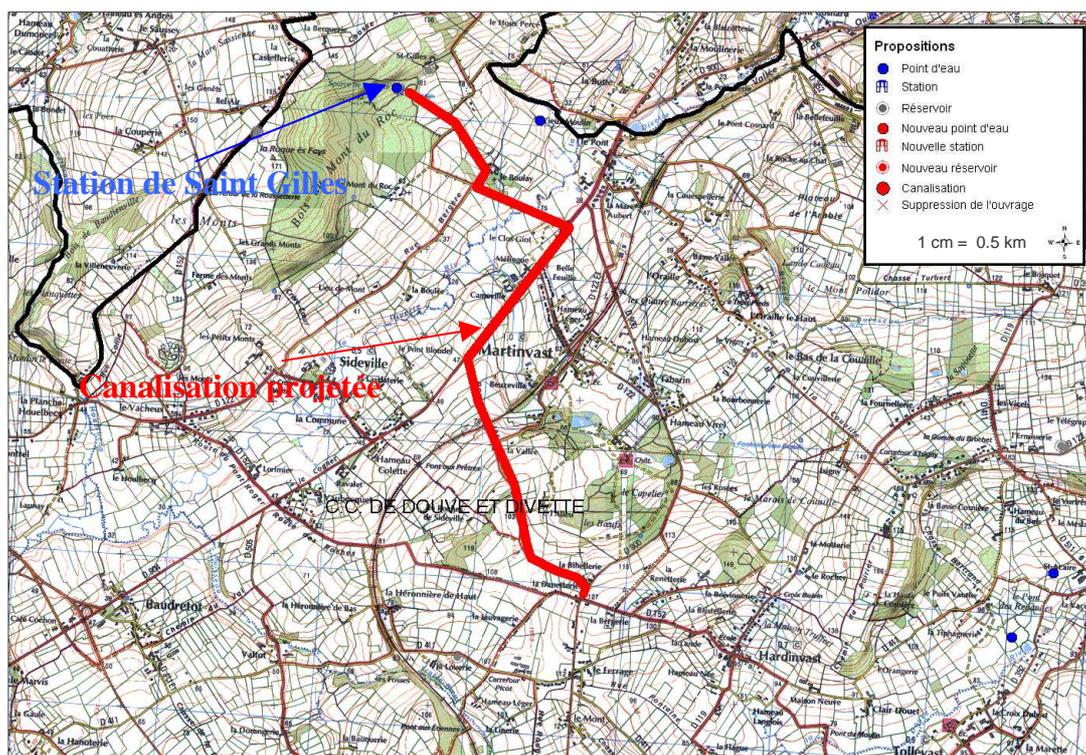


Figure 3 : Interconnexion interne de la Communauté de Communes Douve et Divette

8.1.4. Communauté de Communes de la Hague

A l'heure actuelle, aucun ouvrage de production ne bénéficie de périmètres de protection. Il convient donc de poursuivre la procédure nécessaire à leur mise en place, qui a été relancée dernièrement.

8.1.5. Communauté Urbaine de Cherbourg

Afin de sécuriser l'alimentation en eau brute, le SDAEP 2007 propose la création d'une prise d'eau de secours sur la Saire au Vast. Le transfert d'eau ($650 \text{ m}^3/\text{h}$) s'effectuera grâce à la pose de 22 km de canalisations en $\text{Ø}450 \text{ mm}$ et de pompes de refoulement (**Figure 4**), la station restant dimensionnée à $26 \text{ 000 m}^3/\text{j}$. Le coût de ce projet est estimé à environ 8 millions d'euros.

8.1.6. Interconnexion Nord Cotentin

Une sécurisation des Communautés de Communes de la Hague, des Pieux, Douve et Divette et de la Saire, des SIAEP de Bricquebec et de Valognes, de la Communauté Urbaine de Cherbourg et de la ville de Valognes pourrait être réalisée avec, pour point d'origine la station du Pont Cosnard de la Communauté Urbaine de Cherbourg, puis une séparation en deux branches (Est et Ouest).

La branche Est permettrait le raccordement de la Communauté Urbaine de Cherbourg, les Communautés de Communes Douve et Divette et de la Saire, les SIAEP de Bricquebec et de Valognes ainsi que la ville de Valognes (**Figure 5**).

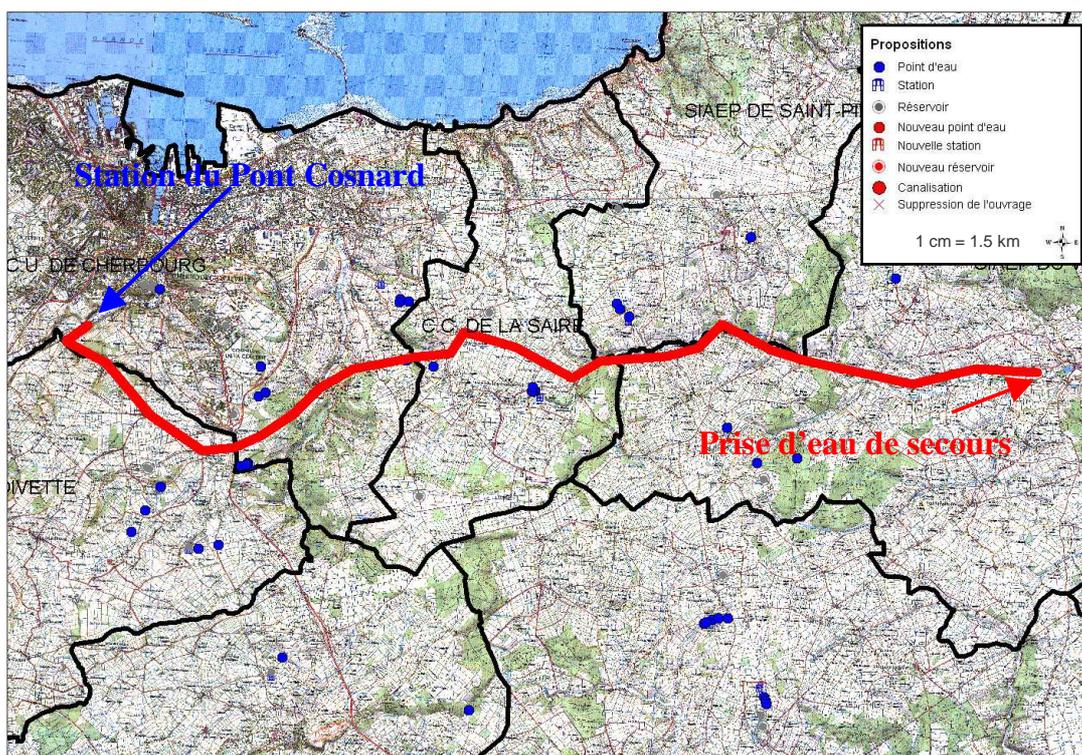


Figure 4 : Prise d'eau de secours de la Communauté Urbaine de Cherbourg

Le **Tableau 5** montre que cette branche Est permettrait de sécuriser totalement toutes ces structures à l'exception de la Communauté Urbaine de Cherbourg. Celle-ci possède toutefois trois unités de production d'eau souterraine (stations) permettant de produire environ 6 000m³/j. L'abandon récent de plusieurs points d'eau fait que la ressource souterraine exploitable actuellement ne dépasse pas les 3 000 m³/j.

	CUC	CC Douve et Divette	SIAEP de Bricquebec	SIAEP de Valognes	Ville de Valognes	CC de la Saire
Excédent en m ³ /j des ressources en période moyenne/pointe	11000/13000	1000/500	1300/1000	1500/500	900/700	600/500
Besoins futurs en m ³ /j en période moyenne/pointe	15000/17000	1300/2500	1600/2100	1700/2300	1400/1700	500/800
Importations possibles en m ³ /j en période moyenne/pointe par les autres structures	5300/3200	15400/15700	15000/15200	14800/15700	15400/15500	15700/15700
Sécurisation	Partielle	Totale	Totale	Totale	Totale	Totale

Tableau 5 : Volumes mis en jeu dans le cadre de la branche Est de l'interconnexion Nord Cotentin

Cette branche Est nécessiterait la pose d'environ 28 km de canalisations en Ø350 mm et de pompes de refoulement au niveau des réservoirs. Le coût est estimé à environ 8.5 millions d'euros.

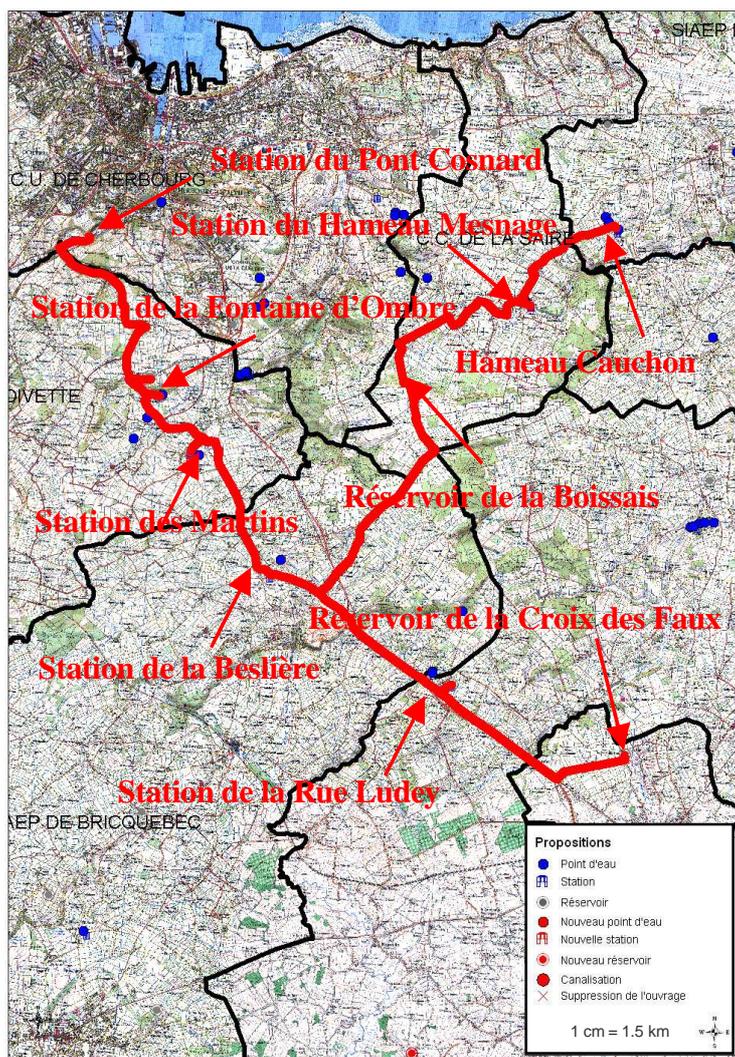


Figure 5 : Projet de la branche Est de l'interconnexion Nord Cotentin

La branche Ouest permettrait le raccordement de la Communauté Urbaine de Cherbourg, et des Communautés de Communes de la Hague et des Pieux (Figure 6).

Comme pour la branche Est, le Tableau 6 montre que cette branche Ouest permettrait de sécuriser totalement toutes ces structures à l'exception de la Communauté Urbaine de Cherbourg. Celle-ci possède, il faut le rappeler, trois unités de production d'eau souterraine permettant de produire environ 3 000m³/j ceci après l'abandon récent de plusieurs points d'eau.

	CUC	CC Douve et Divette	CC de la Hague	CC des Pieux
Excédent en m ³ /j des ressources en période moyenne/pointe	11000/13000	1000/500	1200/400	1400/1900
Besoins futurs en m ³ /j en période moyenne/pointe	15000/17000	1300/2500	2700/4700	4200/6300
Importations possibles en m ³ /j en période moyenne/pointe par les autres structures	2600/2300	13600/15300	12400/14900	12200/13400
Sécurisation	Partielle	Totale	Totale	Totale

Tableau 6 : Volumes mis en jeu dans le cadre de la branche Ouest de l'interconnexion Nord Cotentin

Cette branche Ouest nécessiterait la pose d'environ 20 km de canalisations en Ø350 mm et de pompes de refoulement au niveau des réservoirs. Le coût est estimé à environ 6 millions d'euros.

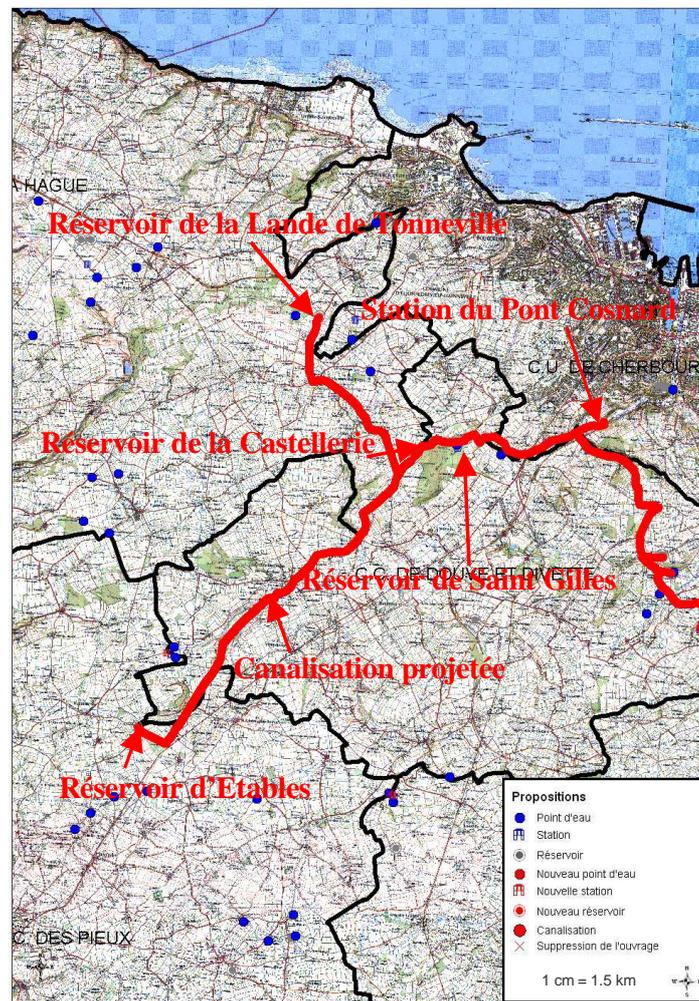


Figure 6 : Projet de la branche Ouest de l'interconnexion Nord Cotentin

La branche Ouest semble la plus intéressante à mettre en place dans les années à venir par rapport à la branche Est. En effet, les structures de ce secteur (CC de la Hague, CC Douve et Divette) présentent un niveau de sécurisation assez faible. Cette interconnexion permettrait ainsi de faire face, sur un secteur de forte consommation, à un problème sur les stations (arrêt de la production) ou à une pollution accidentelle.

Au vu des coûts de mise en place et pour toutes les raisons évoquées au chapitre 6, le SDAEP 2007 propose la création d'un syndicat de production et de gestion de la ressource.

Par ailleurs, il serait intéressant de mettre en place un contrat global sur la rivière Divette s'inscrivant dans une démarche de préservation de la ressource en eau et des milieux naturels.

L'intérêt de ces interconnexions n'est pas liée à la mise en place d'une prise d'eau sur la Saire. Toutefois, si l'une ou l'autre des interconnexions était réalisée, voire les deux, la CUC pourrait se satisfaire d'une prise d'eau sur la Saire située à moindre distance

permettant d'assurer un complément aux 8000 m³/j possibles (3000 m³/j pour les ressources souterraines propres et 5000 m³/j importables par les interconnexions).pour répondre aux besoins maximums estimés à 16 000 m³/j à l'horizon 2020.

8.1.7. Synthèse

Le Tableau 7 reprend les différentes propositions faites par le SDAEP 2007 et indique un ordre de priorité.

Priorité	Nom de la structure	Descriptif opération	Coût opération	N° sur la carte départementale
Priorité I	CC des Pieux	Restructuration Usine de Theurtheville	2 500 000€	10
	CC des Pieux	Filtres à neutralité de l'usine de Grosville	250 000€	16
	CC des Pieux	Etudes et actions agro-environnementales sur le site du captage de Grosville	100 000€	15
	CC des Pieux	Amélioration du rendement	Poursuite de la politique de renouvellement	
	CC des Pieux	Interconnexion interne	1 000 000€	11
	CC Douve et Divette	Amélioration du rendement	Poursuite de la politique de renouvellement	
	CC Douve et Divette	Approfondissement du puits Vaultier	150 000€	13
	CC Douve et Divette	Restructuration usine des Martins	650 000€	6
	CC Douve et Divette	Interconnexion interne	900 000€	12
	SIAEP de Bricquebec	Création d'une unité de production d'eau souterraine	3 700 000€	14
Priorité II	CU de Cherbourg	Prise d'eau de secours	8 000 000€	4
	Interconnexion Nord Cotentin	Branche Ouest	6 000 000€	9
	Interconnexion Nord Cotentin	Branche Est	8 500 000€	7
	CUC/CC des Pieux/CC de la Hague/CC Douve et Divette/SIAEP de Bricquebec	Regroupement en un syndicat de production et de gestion de la ressource	-----	1
Coût			31 750 000€	

Tableau 7 : Priorités du secteur « Synclinal de Siouville »

8.2. Secteur « Saire »

8.2.1. SIAEP de Saint Pierre Eglise

Dans la phase 1 du SDAEP 2007, il a été mis en évidence un déficit d'environ 100 m³/j en période de pointe (1300 m³/j en distribution).

A l'heure actuelle, il existe un vannage entre les deux réservoirs des Maisons des Champs, l'un appartenant au SIAEP de Saint Pierre Eglise et l'autre au SIAEP du Val de Saire. Le SIAEP du Val de Saire montre d'après la phase 1 du SDAEP 2007, un excédent de 300 m³/j en période de pointe. Il serait donc intéressant qu'une convention d'achat d'eau soit établie entre ces deux structures. Cet échange peut également s'effectuer au niveau des stations voisines de Pont Aubin.

Par ailleurs, ce déficit pourrait être comblé par le renforcement de la capacité de production du site de « La Vallée », déjà exploité, par la création d'un deuxième forage. Il serait nécessaire également de restructurer la station de Gonnevillle. Le coût de mise en place du forage est estimé à environ 150 000€ et la restructuration de la station à environ 200 000€.

8.2.2. Communauté de Communes de la Saire

Afin de sécuriser sa ressource, la Communauté de Communes de la Saire a décidé de réaliser un nouveau forage au Hameau Mesnage d'une capacité de 1000 m³/j, sans modification majeure des périmètres de protection. Une restructuration et une sécurisation de la station de traitement sont également prévues avec la mise en place d'une capacité de refoulement de 75 m³/h. Le coût des travaux est estimé à 650 000€.

De plus, une interconnexion avec le SIAEP de Saint Pierre Eglise peut également être proposée. Elle nécessiterait la pose de 3 km de canalisations en Ø150 mm pour un coût d'environ 450 000€. Cette interconnexion permettrait d'échanger de l'eau à la fois du SIAEP de Saint Pierre Eglise et du Val de Saire, via Saint Pierre Eglise, pour un volume de 1000 m³/j en période moyenne et 200 m³/j en période de pointe. Le volume futur à distribuer se situerait, selon la phase 1 du SDAEP 2007, entre 500 et 800 m³/j. Cette interconnexion permettrait une sécurisation totale en période moyenne et partielle en période de pointe.

Suite à l'arrêté de déclaration d'utilité publique pris en 2007, il sera nécessaire pour cette structure de mettre en place des actions agro-environnementales au niveau des périmètres de protection et du bassin d'alimentation afin d'assurer la préservation de la qualité de l'eau.

8.2.3. SIAEP du Val de Saire

Le SIAEP du Val de Saire présente un rendement en 2005 de 67%. L'objectif fixé par le SDAEP 2007 est de 75%. Le réseau a fait l'objet d'un diagnostic en 2007 qui a permis de prévoir un programme de renouvellement de canalisations pour les années 2008-2010. Cette amélioration du rendement permettrait « d'économiser » environ 200 m³/j qui pourraient servir à sécuriser certains secteurs (SIAEP de Saint Pierre Eglise, Syndicat de l'Anse du Cul du Loup) mais aussi de diminuer l'impact des prélèvements sur le milieu naturel.

8.2.4. Syndicat de l'Anse du Cul du Loup

Afin de sécuriser le secteur Quettehou-Morsalines, le SDAEP 2007 propose la réalisation d'un maillage de sécurité entre le syndicat de l'Anse du Cul du Loup et le SIAEP de Valognes. Ce maillage consisterait en la pose d'environ 500 m de canalisations de diamètre 125-150mm entre les bourgs de Quettehou et de Morsalines. Le coût de cette opération est évalué à 80 000€. Cette interconnexion couplée à cdle déjà existante avec le SIAEP du Val de Saire permettrait de garantir la sécurisation totale du syndicat de l'Anse du Cul du Loup.

De plus, la station du Souci a fait l'objet d'une réhabilitation de son filtre à charbon actif en 2008. Ces travaux d'amélioration doivent être complétés à moyen terme par la réhabilitation du deuxième filtre (calcaire) ainsi que par une modification des équipements hydrauliques et du process. Le coût de cette opération est évalué actuellement à environ 150 000€. A long terme, la construction d'une nouvelle station capable de traiter l'ensemble des ressources mobilisables est souhaitable (estimation : 600 000 €).

Le syndicat de l'Anse du Cul du Loup présente un rendement de 68% en 2005. L'objectif fixé par le SDAEP 2007 est de 75%. Le réseau a récemment fait l'objet d'un diagnostic qui a permis de prévoir un programme de renouvellement de canalisations sur 2008-2010. Cette augmentation du rendement permettrait « d'économiser » environ 100 m³/j, susceptibles, soit de favoriser l'implantation d'industries/d'artisans, soit de diminuer l'impact des prélèvements sur le milieu naturel.

8.2.5. CC de la Saire/SIAEP du Val de Saire/SIAEP de Saint Pierre Eglise/ Syndicat de l'Anse du Cul du Loup

Le SDAEP 2007, pour toutes les raisons évoquées dans le chapitre 6, propose leur regroupement.

8.2.6. Synthèse

Le Tableau 8 reprend toutes les propositions faites pour ce secteur et en indique le niveau de priorité.

Priorité	Nom de la structure	Descriptif opération	Coût opération	N° sur la carte départementale
Priorité I	SIAEP de Saint Pierre Eglise	Utilisation du vannage existant au niveau des réservoirs des Maisons des Champs	-----	
	OU	Création d'un nouveau forage et restructuration de l'usine des Vallées	350 000€	2
	CC de la Saire	Restructuration et sécurisation de l'unité de production au Hameau Mesnage	650 000€	3

	CC de la Saire	Actions agro-environnementales à mettre en place au niveau bassin d'alimentation	100 000€	3
	Syndicat de l'Anse du Cul du Loup	Filtre à calcaire et modification de l'hydraulique sur l'usine du Souci	150 000€	5
	SIAEP du Val de Saire	Amélioration du rendement		Poursuite de la politique de renouvellement
	Syndicat de l'Anse du Cul du Loup	Amélioration du rendement		Poursuite de la politique de renouvellement
Priorité II	Syndicat de l'Anse du Cul du Loup	Maillage avec SIAEP de Valognes au niveau de Quettehou-Morsalines	80 000€	5
	CC de la Saire	Interconnexion avec SIAEP de Saint Pierre Eglise	450 000€	
	SIAEP du Val de Saire/ Syndicat de l'Anse du Cul du Loup/ SIAEP de Saint Pierre Eglise/CC de la Saire	Création d'un syndicat de production	-----	
		Coût minimal et maximal	1 430 000€ 1 780 000€	

Tableau 8 : Priorités du secteur « Saire »

8.3. Secteur « Côte des Isles »

8.3.1. SMP de la Côte des Isles

Le SMP de la Côte des Isles a lancé un programme de sécurisation de sa ressource prévoyant la réalisation d'un troisième forage d'exploitation. Ce dernier va permettre de faire face aux besoins croissants en eau, notamment lors de la période estivale (les forages sont en effet sollicités plus de 20h/24 en pointe), et surtout de pallier toute défaillance d'un des deux ouvrages (risques importants de colmatage ferrique). Le coût de cette opération a été chiffré à environ 300 000€.

Il serait également intéressant de mettre en place une télégestion et une surveillance des paramètres physico-chimiques afin d'éviter toute défaillance de l'usine. Le coût est estimé à environ 30 000€.

8.3.2. SIAEP de Saint Sauveur le Vicomte

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur ce syndicat.

8.3.3. SIAEP de la Scye

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur ce syndicat.

8.3.4. SIAEP de Portbail

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur ce syndicat.

8.3.5. Barneville-Carteret

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur cette commune.

8.3.6. Synthèse

Le Tableau 9 reprend toutes les propositions faites pour ce secteur et en indique le niveau de priorité.

Priorité	Nom de la structure	Descriptif opération	Coût opération	N° sur la carte départementale
Priorité I	SMP de la Côte des Isles	Mise en place d'un troisième forage	300 000€	28
	SMP de la Côte des Isles	Télégestion usine de l'Olonde	30 000€	
		Coût	330 000€	

Tableau 9 : Priorités du secteur « Côte des Isles »

8.4. Secteur « Pays de Valognes »

8.4.1. SIAEP de Valognes

Il n'existe à l'heure actuelle aucun stockage dans la partie Sud du SIAEP de Valognes, ce qui ne semble pas un problème crucial actuellement. Cependant, à l'avenir, il se pourrait qu'il soit nécessaire, compte tenu des pressions dans le réseau. Ce réservoir, d'une capacité d'environ 300 m³ se situerait sur la commune de Morville au lieu-dit « Village de Panville ». Le coût de cette opération est évalué à environ 150 000€.

8.4.2. Ville de Valognes

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur cette commune.

8.4.3. SIAEP de Valognes/Ville de Valognes

Pour toutes les raisons évoquées au chapitre 6, le SDAEP 2007 propose le regroupement de ces structures.

8.4.4. Synthèse

Le Tableau 10 reprend toutes les propositions faites pour ce secteur et en indique le niveau de priorité.

Priorité	Nom de la structure	Descriptif opération	Coût opération	N° sur la carte départementale
Priorité II	SIAEP de Valognes	Stockage de 300 m ³ dans la partie Sud	150 000€	8
	SIAEP de Valognes/Ville de Valognes	Regroupement en un syndicat de production	-----	
Coût			150 000€	

Tableau 10 : Priorités du secteur « Pays de Valognes »

8.5. Secteur « Pierrepontais »

8.5.1. SIAEP des Sources du Pierrepontais

La création d'un troisième forage est envisageable pour permettre une sécurisation de l'alimentation en eau dans le cas d'une pollution ou du colmatage de l'un des ouvrages. Le coût d'une telle opération est évalué à environ 300 000€ (forage, équipements et raccordement).

8.5.2. La Haye du Puits

Les deux captages de Fontenay présentent des teneurs en pesticides assez élevées qu'il conviendrait de maîtriser. Le SDAEP 2007 propose donc la mise en place, sur l'ensemble du bassin d'alimentation, d'actions agro-environnementales.

La sécurisation, du point de vue quantitatif, est apportée par l'interconnexion avec le SIAEP des Sources du Pierrepontais. Toutefois, un diagnostic hydrogéologique et technique des captages peut également être réalisé pour un coût d'environ 10 000€.

8.5.3. Lithaire

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur cette commune.

8.5.4. SIAEP des Sources du Pierrepontais/SMP de la Côte des Isles

Afin de sécuriser le SIAEP des Sources du Pierrepontais par le SMP de la Côte des Isles en cas de pollution ou de problème sur la station, le SDAEP 2007 propose la mise en place d'une interconnexion entre le réservoir du Mont Doville et la station de l'Olonde (**Figure 7**). Ce projet nécessite la pose de 8 km de canalisations en 200-250mm et d'une pompe de relevage à la station d'Olonde pour remonter l'eau de 13 à 100m d'altitude, ceci pour un coût total d'environ 1.7 million d'euros.

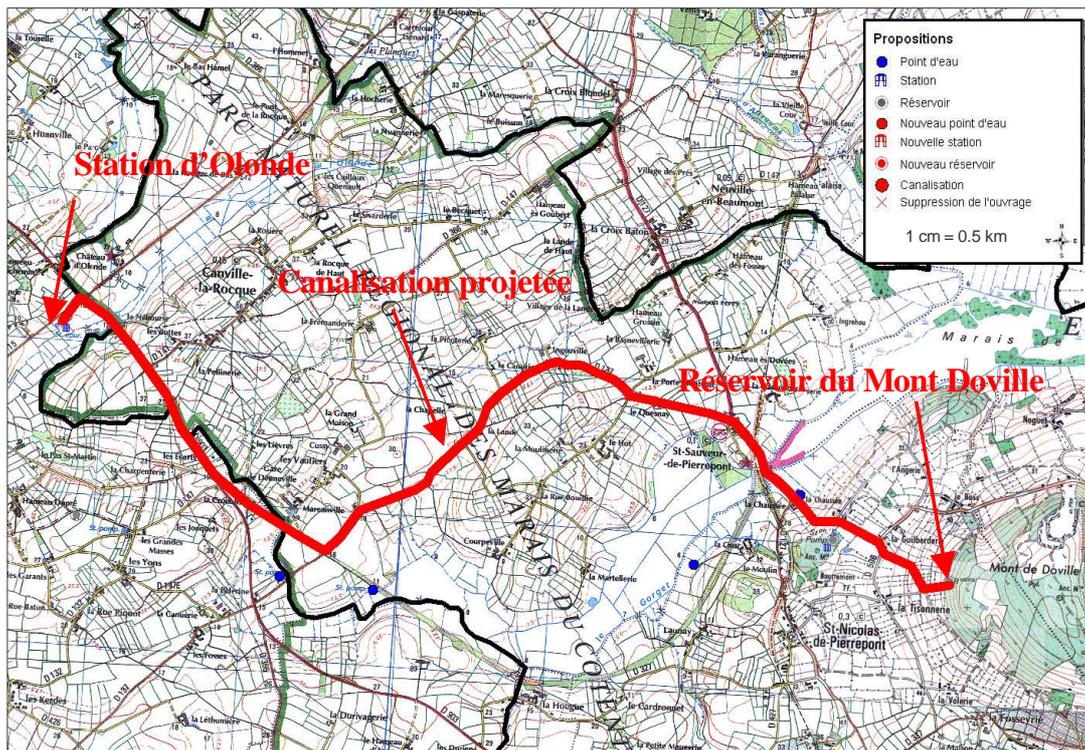


Figure 7 : Projet d'interconnexion entre le SMP de la Côte des Isles et le SIAEP des Sources du Pierrepontais

8.5.5. SIAEP des Sources du Pierrepontais/Lithaire/La Haye du Puits

Pour toutes les raisons évoquées au chapitre 6, le SDAEP 2007 propose le regroupement de ces structures, au moins pour la compétence production.

8.5.6. Synthèse

Le Tableau 11 reprend toutes les propositions faites pour ce secteur et en indique le niveau de priorité.

Priorité	Nom de la structure	Descriptif opération	Coût opération	N° sur la carte départementale
Priorité I	La Haye du Puits	Actions agro-environnementales	100 000€	30
Priorité II	SIAEP des Sources du Pierrepontais	Interconnexion de sécurité avec le SMP de la Côte des Isles	1 700 000€	26
	SIAEP des Sources du Pierrepontais	Création d'un troisième forage	300 000€	29
	La Haye du Puits	Diagnostic des captages	10 000€	
	SIAEP des Sources du Pierrepontais/Lithaire/La Haye du Puits	Regroupement	-----	
	Coût		2 110 000€	

Tableau 11 : Priorités du secteur « Pierrepontais »

8.6. Secteur « Isthme du Cotentin »

8.6.1. Carentan/Saint Hilaire Petitville

La commune de Saint Hilaire ne possède, à l'heure actuelle, aucune ressource propre et aucun stockage, son alimentation en eau étant assurée par la ville de Carentan. Le SDAEP 2007 propose donc, pour une meilleure gestion des services de l'eau, des investissements et des frais de fonctionnement, le regroupement de ces deux communes en une structure unique.

Le volume de stockage actuel (3000 m³) ne permet pas de sécuriser l'alimentation en eau pour une période de 24h (3400 m³ sur ces deux structures). Le SDAEP 2007 propose deux solutions différentes qu'il serait souhaitable de réaliser de manière complémentaire.

La première solution consiste à réaliser un nouvel ouvrage de stockage de 500 m³ au niveau des réservoirs actuels. Cette solution permettrait la sécurisation de la distribution. En effet, la désinfection s'effectue au niveau de ces réservoirs et non dans une station indépendante. Le coût de ce nouveau réservoir est évalué à environ 250 000€.

La seconde solution consiste à doubler la canalisation de refoulement depuis le collecteur d'eau qui recueille les eaux des forages des Gouffres et de l'Isthme du Cotentin jusqu'aux ouvrages de stockage. Cette solution permettrait de sécuriser l'approvisionnement en eau brute et nécessite la pose de 3 km de canalisations en Ø350 mm pour un coût estimé de 900.000€. Cette opération pourrait être intégrée dans une démarche plus globale de sécurisation du SMP de l'Isthme du Cotentin qui sera décrite au chapitre 8.6.4.

La **Figure 9** reprend l'ensemble des travaux à mener sur Carentan/Saint Hilaire Petitville.

Par ailleurs, il serait intéressant de relancer des actions agro-environnementales sur le bassin d'alimentation des forages des Gouffres, dont l'un est utilisé conjointement par le SIAEP d'Auvers-Méautis.

8.6.2. SIAEP des Veys

Depuis quelques années, la qualité de l'eau montre des dépassements fréquents en terme de pesticides. Malgré quelques sursauts, ce paramètre a tendance à s'améliorer. Les points d'eau du SIAEP des Veys figurent dans la liste des « captages prioritaires Grenelle », ce qui rend indispensable la mise en œuvre d'actions de protection sur le bassin d'alimentation. Il convient donc de mettre en place toutes les mesures nécessaires à leur maintien.

Le SIAEP des Veys réalise actuellement (fin des travaux au 1^{er} trimestre 2009), un traitement approprié pour distribuer de l'eau conforme à la réglementation en vigueur.

A terme, une solution pérenne doit être recherchée. Si dans les années à venir, la reconquête de la qualité de cette nappe s'avérait trop difficile, l'abandon total des points d'eau serait à envisager. Afin de compenser cette perte de ressource, deux solutions sont possibles. La première consiste à intégrer une nouvelle structure dans le Calvados et fait l'objet, à l'heure actuelle, d'un groupement d'étude piloté par le Conseil Général de ce département intégrant l'aspect « protection ». La seconde sollicite un approvisionnement par Carentan, décrit dans le chapitre 8.6.3. Un déficit de stockage d'environ 200 m³ a aussi été mis en évidence. Il pourrait être comblé par la création d'un nouveau réservoir, d'un coût d'environ 100 000€. Son

emplacement dépendra de la solution retenue pour l'alimentation en eau de ce syndicat (traitement de l'eau, regroupement avec Carentan ou alimentation par le Calvados).

8.6.3. SIAEP des Veys/Carentan/Saint Hilaire Petitville

Comme vu précédemment, ces trois structures montrent des capacités de stockage limitées. De plus, l'abandon possible des ouvrages du SIAEP des Veys peut facilement être compensé à partir de l'Isthme du Cotentin via une alimentation par Carentan.

Le SDAEP 2007 souligne qu'un regroupement de ces trois structures, au moins pour les investissements, permettrait de réaliser des économies substantielles. Les travaux à mener sont, d'une part, la création d'un réservoir de 1000 m³ (700 de déficit + 300 de sécurité) au lieu-dit « La Fourchette » avec la pose de 5 km de canalisations en Ø300 mm pour un coût total estimé à 1.5 million d'euros (**Figure 8**).

Dans le cas du maintien des ouvrages du SIAEP des Veys, cette interconnexion pourrait être également mise en place afin de sécuriser entièrement la distribution en cas de problème sur la production (pollution, casse de pompe, colmatage forage...).

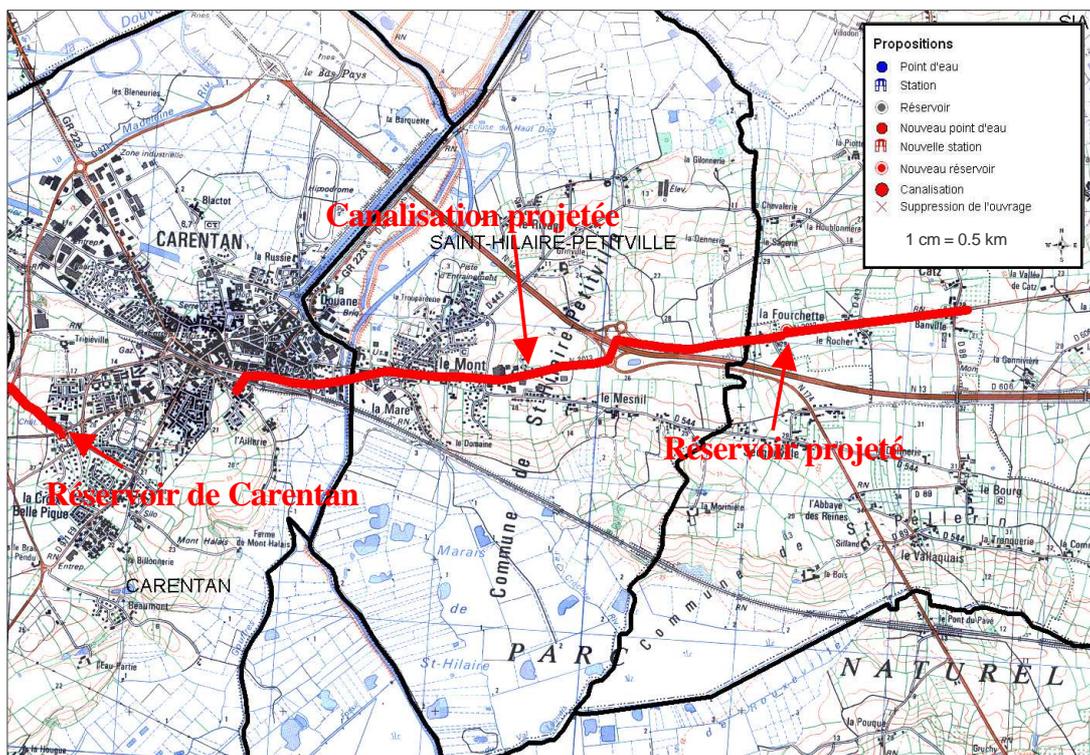


Figure 8 : Projet de l'interconnexion Carentan/Saint Hilaire Petitville/SIAEP des Veys

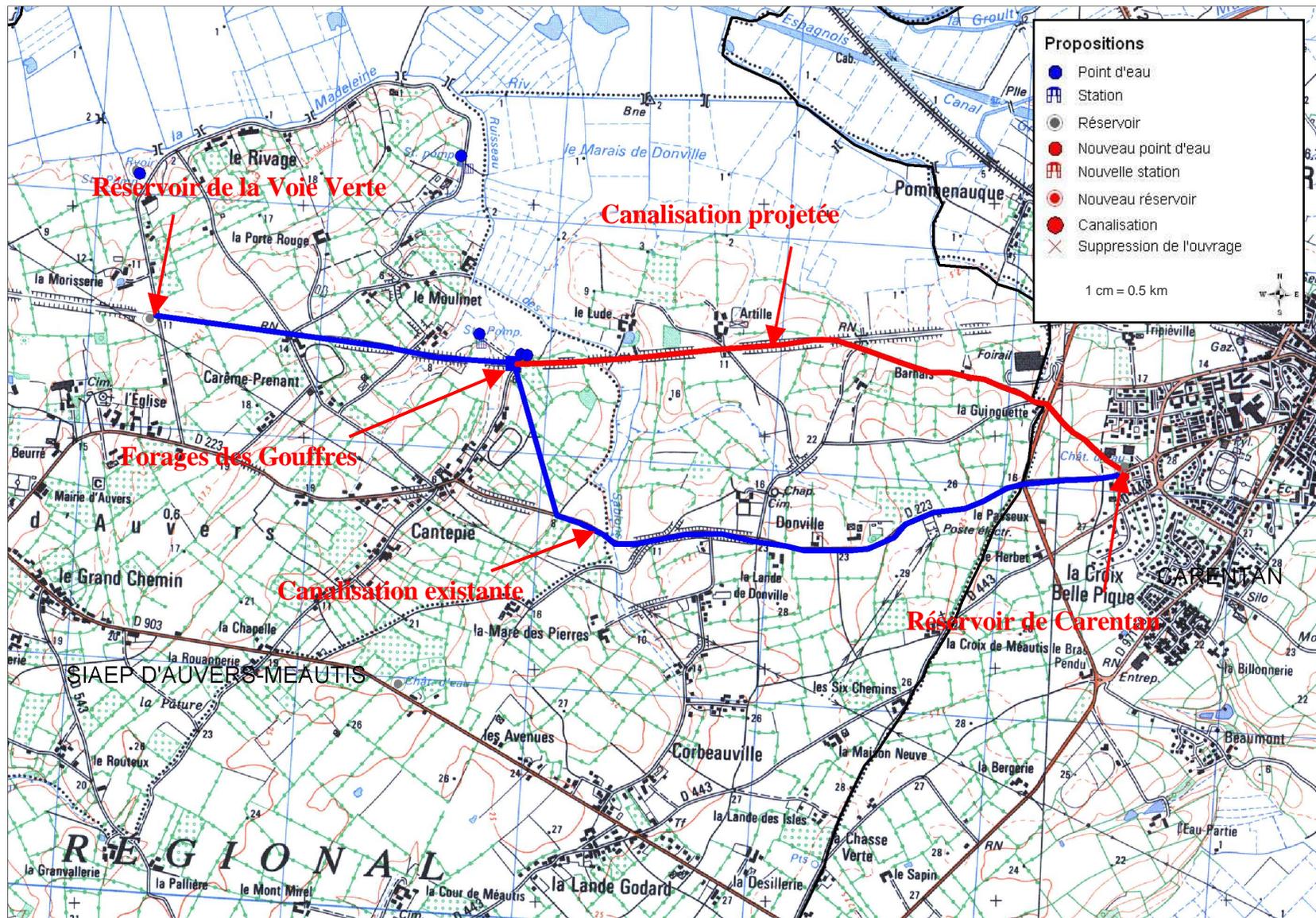


Figure 9 : Carte des travaux sur Carentan/Saint Hilaire Petitville

8.6.4. SMP de l'Isthme du Cotentin

Ce syndicat mixte de production permet d'alimenter les quatre structures que sont : la commune de Carentan et les SIAEP du Bauplois, d'Auvers-Méautis et de Sainte-Marie du Mont, soit environ 15 500 habitants ainsi que de nombreux industriels.

A l'heure actuelle, le refoulement depuis les trois forages se fait par une seule canalisation. En cas de rupture de celle-ci, aucune alternative n'existe.

Dans un objectif de sécurisation, il serait intéressant de lancer une étude aussi bien au niveau de la production (sites de pompes, canalisations d'exhaure,...) que de la distribution (points de livraison, canalisations,...). Le coût de cette étude est estimé à environ 50 000€.

Par ailleurs, afin de préserver la qualité de l'eau, notamment en terme de pesticides, le SDAEP 2007 propose la mise en place d'actions agro-environnementales sur les périmètres de protection rapprochée et éloignée comme l'a prescrit l'arrêté d'utilité publique.

8.6.5. SIAEP de Montebourg

Le SIAEP de Montebourg montre un rendement de 68% en 2005, alors que l'objectif fixé par la première phase du SDAEP 2007 est de 75%. Toutefois, un diagnostic de réseau a été réalisé et a abouti à la mise en place d'un programme de renouvellement de canalisations qu'il conviendra de poursuivre dans les années à venir.

Par ailleurs, l'emplacement actuel de la bache d'eau brute, construite sur un puits, ne permet pas d'individualiser les différentes arrivées d'eau (débitmètre, vanne d'arrêt,...). Dans le cas où une pollution surviendrait sur l'un des ouvrages, toutes les eaux seraient « contaminées ». Le SDAEP 2007 propose donc la réalisation d'un diagnostic sur cette station pour un coût estimé à 20 000€, avant tous travaux conséquents.

8.6.6. SYMPEC/Isthme du Cotentin/SIAEP de Sainteny

A l'heure actuelle, trois structures importantes exploitent le bassin de Sainteny-Marchésieux. De plus, la Communauté de Communes de l'Agglomération Saint-Loise pourrait dans les années à venir utiliser l'eau de ce bassin (voir Secteur Val de Vire).

Dans l'optique d'une gestion cohérente de la ressource, du respect de l'environnement, une structure globale de surveillance et de gestion pourrait être mise en place. Cette structure pourrait superviser la mise en œuvre d'actions concertées, entre ces trois, voire ces quatre (en intégrant la CCASL) structures, dans le domaine de la reconquête de la qualité d'eau mais aussi dans celui de la connaissance hydrogéologique et de la gestion de la ressource. Le réseau de surveillance de la nappe aquifère de l'ensemble du bassin de Sainteny-Marchésieux et du milieu naturel devraient également faire partie des missions de cette structure de gestion, tout comme la recherche d'eau.

A terme, un syndicat de gestion et éventuellement de production de la ressource pourrait ainsi être créé afin de la préserver et d'approfondir les connaissances sur l'ensemble du bassin de Sainteny-Marchésieux.

La DDAF de la Manche a réalisé avec le concours du Conseil Général, du Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie une pré-

étude afin de dresser l'état des lieux de la connaissance du sous-bassin de Marchésieux, et d'établir un programme d'études et de travaux; cela dans le but d'estimer au mieux les capacités aquifères de ce dernier.

Elle conclut donc à la nécessité de réaliser des investigations plus complètes sur le sous-bassin de Marchésieux, qu'une structure de gestion de l'ensemble du bassin de Sainteny-Marchésieux, pourrait avantageusement porter.

Cette étude comprendrait la réalisation d'une prospection géophysique, de forages de reconnaissance, de pompages d'essai, de mesures d'impact, etc.... Le coût de celle-ci a été évalué à environ 500 000€.

De plus, afin de garantir une sécurisation partielle (SYMPEC) ou totale (Isthme du Cotentin, SIAEP de Sainteny) de ces différentes structures (**Tableau 12**), la réalisation d'interconnexions pourrait être envisagée. A l'heure actuelle, il n'existe aucun traitement sur l'Isthme du Cotentin du fait de l'alimentation en eau brute de l'usine « Cargill » à Baupte. Cette interconnexion se fera donc sur le transfert d'eau brute. Le SYMPEC pourra donc assurer une sécurisation totale du SIAEP de Sainteny et du SMP de l'Isthme du Cotentin alors que l'inverse ne permet qu'une sécurisation partielle.

La sécurisation nécessiterait la pose de 16 km de canalisations en Ø350mm et de 3 pompes de refoulement permettant le transfert de 200 m³/h (**Figure 10**). Le coût de cette opération est évalué à environ 5 millions d'euros.

Dans le cas où la CCASL déciderait d'implanter une nouvelle unité de production sur le sous-bassin de Marchésieux, il serait envisageable de relier celle-ci à l'interconnexion proposée ci-dessus. Les travaux consisteraient à poser 4.5 km de canalisations en Ø350mm, pour un coût d'environ 1.4 million d'euros.

	SYMPEC	SIAEP de Sainteny	Isthme du Cotentin
Excédents de ressource en m ³ /j en période moyenne/pointe	6000/5000	1800/1400	2200/800
Besoins futurs en m ³ /j en période moyenne/pointe	10000/14000	1100/1600	3800/5200
Importations possibles en m ³ /j en période moyenne/pointe par les deux autres	4000/2200	8200/5800	7800/6400
Sécurisation	Partielle	Totale	Totale

Tableau 12 : Volumes mis en jeu dans le cadre de l'interconnexion Bassin de Sainteny-Marchésieux

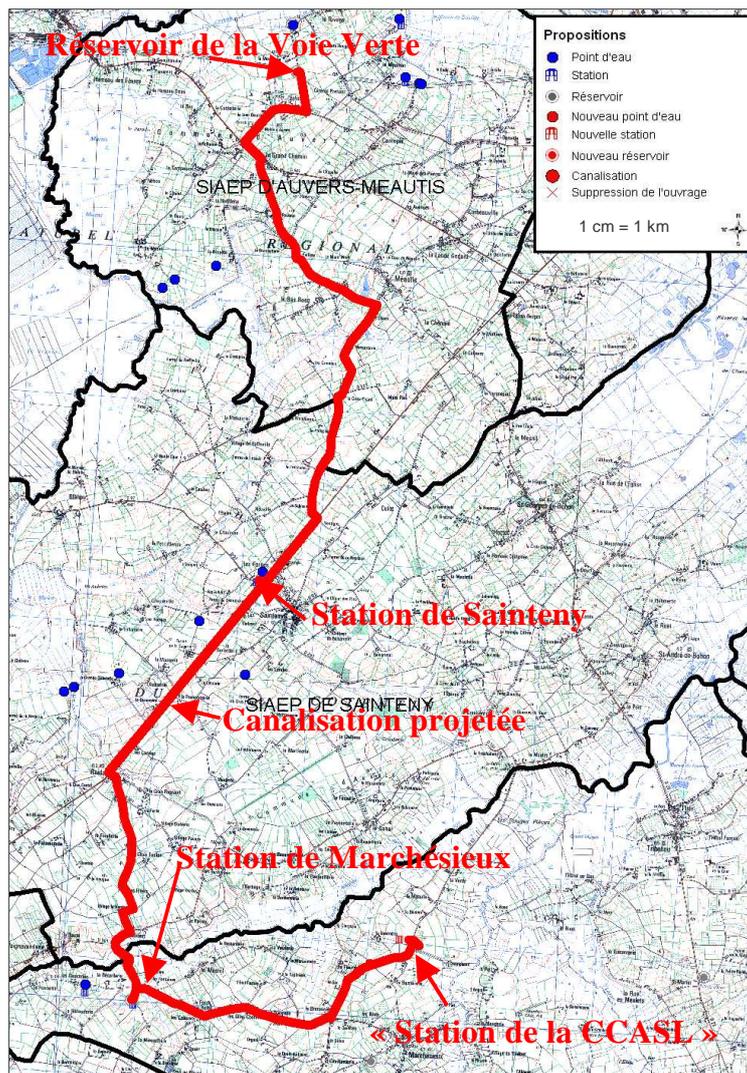


Figure 10 : Interconnexion Bassin de Sainteny Marchésieux

8.6.7. SIAEP d'Auvers-Méautis

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur ce syndicat. Toutefois, pour toutes les raisons indiquées au chapitre 6, le SDAEP 2007 propose le regroupement de ce syndicat, soit au SIAEP du Bauplois, soit à la commune de Carentan avec laquelle il partage l'utilisation d'un forage.

8.6.8. SIAEP de Sainte Mère Eglise

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur ce syndicat.

8.6.9. SIAEP de Sainte Marie du Mont

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur ce syndicat.

8.6.10. SIAEP du Bauptois

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur ce syndicat.

8.6.11. Synthèse

Le Tableau 13 reprend toutes les propositions faites pour ce secteur et en indique le niveau de priorité.

Priorité	Nom de la structure	Descriptif opération	Coût opération	N° sur la carte départementale
Priorité I	SMP de l'Isthme du Cotentin	Mise en place d'une structure de gestion sur le bassin de Sainteny-Marchésieux	-----	
	Bassin de Sainteny-Marchésieux	Réalisation d'une étude hydrogéologique	500 000€	
	Carentan/Saint Hilaire Petitville	Regroupement de ces deux structures	-----	
	Carentan	Actions agro-environnementales	120 000€	19
	SIAEP des Veys	Interconnexion et regroupement avec Carentan	1 500 000€	18,22
	OU	Interconnexion avec structure du Calvados	?	
	ET/OU	Installation traitement des pesticides	150 000€	
	ET	Etude et actions agro-environnementales	120 000€	21
	ET	Stockage de 500 m ³	250 000€	23
		SIAEP de Montebourg	Diagnostic de la station	20 000€
Priorité II	SIAEP de Montebourg	Augmentation du rendement	Poursuite de la politique de renouvellement	
	SIAEP d'Auvers-Méautis	Regroupement avec Carentan ou SIAEP du Bauptois	-----	
	Carentan	Doublement canalisation d'exhaure	900 000€	17
	SMP de l'Isthme du Cotentin	Actions agro-environnementales	170 000€	20
	SMP de l'Isthme du Cotentin	Etude de sécurisation	50 000€	
	Bassin de Sainteny-Marchésieux	Interconnexion de sécurité sur le bassin de Sainteny-Marchésieux	6 200 000€	27
		Coût minimal et maximal	8 230 000€ 9 460 000€	

Tableau 13 : Priorités du secteur « Isthme du Cotentin »

9. Propositions Centre Manche

9.1. Secteur « Val de Vire »

9.1.1. Communauté de Communes de Saint Lô

Dans la phase 1 du SDAEP 2007, les besoins que devra satisfaire la CCASL à l'horizon 2020 ont été estimés à environ 4.1 millions de m³ (alimentation de l'usine Elvir prise en compte, sachant que cette dernière doit confirmer ses besoins) alors que les capacités de production dans leurs configurations actuelles, ne sont évaluées qu'à 3.5 millions de m³.

Par ailleurs, la station de traitement des eaux de surface du Fumichon ne permet pas le traitement des 14 000 m³/j nécessaires en période de pointe future. La CCASL a donc lancé un schéma directeur afin d'évaluer les différentes solutions permettant de remédier à ces problèmes d'alimentation en eau potable.

Le SDAEP 2007 a mis en évidence trois axes possibles pour régler les difficultés de ce secteur du Val de Vire, le premier en utilisant uniquement les ressources superficielles, le second en les combinant avec la ressource souterraine du Bassin de Sainteny-Marchésieux et le dernier avec seulement l'utilisation des ressources souterraines.

Par ailleurs, la structure d'exploitation du sous-bassin de Marchésieux peut être, soit la CCASL, soit le SYMPEC, voire une structure plus importante de groupement.

Au total, cinq solutions sont possibles et synthétisées dans le **Tableau 14**. L'établissement des travaux et des coûts est réalisé à partir du rapport de SOGREAH (2007).

	Création d'une unité de production sur le bassin de Marchésieux	Augmentation de la capacité de production du SYMPEC	Restructuration de l'usine du Fumichon	Coût (M€)
Solution 1			X	10.7
Solution 2	X		X	22.15
Solution 3		X	X	22.65
Solution 4	X			16.5
Solution 5		X		18.5

Tableau 14 : Synthèse des solutions proposées pour la CCASL

La première solution consiste en :

- le curage du barrage de Semilly : 300 000€,
- la création d'une nouvelle usine de traitement au Fumichon : 7 000 000€,
- la réalisation d'une retenue sur le Fumichon de 400 000 m³ : 3 000 000€,
- l'achat de 13 ha de terrains avec les indemnisations correspondantes : 100 000€,
- divers et imprévus : 300 000€.

Le coût de celle-ci a été évalué à environ 10.7 millions d'euros.

Toutefois, la réalisation d'une nouvelle retenue engendrerait des problèmes qualitatifs non négligeables. La perte de volume qui en découlerait pourrait être compensée a priori sans risque par un prélèvement plus important dans la Vire. Le service de police de l'eau doit cependant vérifier cet aspect et définir précisément les capacités globales de prélèvement.

La deuxième solution (**Figure 11** avec restructuration de l'unité de production du Fumichon) consiste en:

- le curage du barrage de Semilly : 300 000€,
- la réhabilitation de la prise d'eau sur le Fumichon : 50 000€,
- la création d'une nouvelle usine de traitement au Fumichon : 6 000 000€,
- la réalisation d'une recherche en eau, en prenant appui sur le programme établi dans le cadre de la pré-étude réalisée par la DDAF de la Manche (voir chapitre 8.6.6) : 500.000€,
- la création de 5 à 6 forages d'exploitation : 850 000€,
- la mise en place de la procédure « périmètres de protection » et des indemnités correspondantes : 450 000€
- la construction d'une station de traitement de 500 m³/h avec décarbonatation, déferrisation, démanganisation, reminéralisation et désinfection. Il faut également prévoir un réservoir d'eau brute de 1000 m³ et la mise en place de pompes de refoulement pour transférer l'eau vers le réservoir des Ronchettes : 4 500 000€,
- la pose d'environ 40 km de canalisations dont 27 en 400mm (liaison station/réservoir des Ronchettes) et 13 (liaison forages/station) en 200/300mm : 8 000 000€,
- divers et imprévus : 500 000€.

Le coût de cette solution est évalué à environ 21.15 millions d'euros.

La troisième solution (**Figure 12** avec restructuration de l'unité de production du Fumichon) consiste en :

- le curage du barrage de Semilly : 300 000€,
- la réhabilitation de la prise d'eau sur le Fumichon : 50 000€,
- la création d'une nouvelle usine de traitement au Fumichon : 6 000 000€,
- la réalisation d'une recherche en eau, en prenant appui sur le programme établi dans le cadre de la pré-étude réalisée par la DDAF de la Manche (voir chapitre 8.6.6): 500.000€,
- la création de 5 à 6 forages d'exploitation : 850 000€,
- la mise en place de la procédure « périmètres de protection » et des indemnités correspondantes : 450 000€
- l'augmentation des capacités de production de l'usine du SYMPEC d'environ 500m³/h. Il faut également prévoir la création d'un réservoir supplémentaire d'eau traitée 1000 m³ et la mise en place de pompes de refoulement pour transférer l'eau vers le réservoir des Ronchettes : 3 500 000€,
- la pose d'environ 48 km de canalisations dont 32 en 450mm (liaison station/réservoir des Ronchettes) et 16 (liaison forages/station) en 200/300mm : 11 000 000€,
- divers et imprévus : 500 000€.

Le coût de cette solution est évalué à environ 22.65 millions d'euros.

La quatrième solution (**Figure 11**) consiste en :

- la réalisation d'une recherche en eau, en prenant appui sur le programme établi dans le cadre de la pré-étude réalisée par la DDAF de la Manche (voir chapitre 8.6.6) : 500.000€,
- la création de 6 à 7 forages d'exploitation : 1 000 000€,
- la mise en place de la procédure « périmètres de protection » et les indemnités correspondantes : 500 000€

- la construction d'une station de traitement de 700 m³/h avec décarbonatation, déferrisation, démanganisation, reminéralisation et désinfection. Il faut également prévoir un réservoir d'eau traitée de 1000 m³ et la mise en place de pompes de refoulement pour transférer l'eau vers le réservoir des Ronchettes : 6 000 000€,
- la pose d'environ 40 km de canalisations dont 27 en 450mm (liaison station/réservoir des Ronchettes) et 13 en 200/300mm (liaison forages/station) : 8 000 000€,
- divers et imprévus : 500 000€

Au total, le coût de cette solution est évalué à environ 16.5 millions d'euros.

La cinquième solution (**Figure 12**) consiste en :

- la réalisation d'une recherche en eau, en prenant appui sur le programme établi dans le cadre de la pré-étude réalisée par la DDAF de la Manche (voir chapitre 8.6.6) : 500.000€,
- la création de 6 à 7 forages d'exploitation : 1 000 000€,
- la mise en place de la procédure « périmètres de protection » et les indemnités correspondantes : 500 000€
- l'augmentation des capacités de traitement de l'usine du SYMPEC d'environ 600m³/h. Il faut également prévoir la création d'un réservoir supplémentaire d'eau traitée 1000m³ et la mise en place de pompes de refoulement pour transférer l'eau vers le réservoir des Ronchettes : 4 000 000€,
- la pose d'environ 48 km de canalisations dont 32 en 450mm (liaison station/réservoir des Ronchettes) et 16 en 200/300mm (liaison forages/station) : 11 000 000€,
- divers et imprévus : 500 000€

Au total, le coût de cette solution est évalué à environ 18.5 millions d'euros.

Le captage du Moulin de Roquereuil à Cavigny capte l'aquifère des *Calcaires de la Meauffe* et alimente le secteur de la Meauffe-Rampan. Toutefois, à l'heure actuelle, aucune donnée ne permet de donner un volume exploitable précis sur ce secteur. On sait seulement que le puits est capable de fournir 1000 m³/j pendant quelques jours. Une pré-étude, confiée au BRGM en 2008, dans le cadre de sa mission de service public, a défini un programme d'investigations et de travaux (dans un premier temps, essais de pompage sur le puits et géophysique). Par ailleurs, l'eau captée présente une dureté importante d'environ 40°. Dans le cas où les études montreraient des capacités aquifères non négligeables, le SDAEP 2007 propose la mise en place de nouveaux forages englobant éventuellement la restructuration du puits existant avec, soit la construction d'une unité de décarbonatation ou d'échange d'ions (500 000€), soit la dilution avec les eaux en provenance du SYMPEC (voir paragraphe 9.1.4) Dans le cas contraire, le SDAEP 2007 propose l'abandon du point d'eau existant.

Par ailleurs, l'interconnexion entre le service haut (alimentation SYMPEC) et le service bas (alimentation Fumichon) permettrait en cas de problème sur l'usine du Fumichon (pollution, casse de pompes,...) d'alimenter le service haut (3/4 de la population) à partir du secteur desservi par le SYMPEC. Ce projet nécessite la pose de 2km de canalisations en Ø250-300mm pour un coût évalué à 600 000€.

De plus, il est envisageable de réaliser une interconnexion avec le SIAEP de Saint Clair sur Elle au niveau de la Luzerne afin de sécuriser certains secteurs de ces structures. Ce projet nécessite la pose de 3 km de canalisations en 100mm pour un coût estimé à environ 300 000€.

La **Figure 13** reprend ces deux derniers projets.

9.1.2. SIAEP de Saint Gilles Hébécrevon – Le Mesnil Amey

Cette structure présente un déficit de stockage de l'ordre de 250 m³ qui pourrait être comblé par la création d'un réservoir d'un volume équivalent à proximité du réservoir de Maingrey.

Dans le cas de l'utilisation du bassin de Sainteny-Marchésieux pour assurer une partie ou la totalité de l'alimentation de la CCASL, ces réservoirs pourraient être directement alimentés par la canalisation partant de la nouvelle station de traitement (solution 2 à 5 du chapitre 9.1.1) et allant aux réservoirs des Ronchettes. La mise en place de ce nouveau réservoir et son raccordement peuvent être chiffrés à environ 150 000€.

Par ailleurs, le rendement du réseau de ce syndicat présente une valeur en 2005 de 68%, avec une augmentation sensible ces dernières années. L'objectif fixé dans la phase 1 du SDAEP 2007 est de 75% en 2020. L'amélioration du rendement permettrait de réaliser une économie de 10% sur le volume futur à distribuer et ainsi diminuer la production sur la CCASL, notamment en période de pointe.

9.1.3. SIAEP de Condé sur Vire

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur ce syndicat.

9.1.4. CCASL/SYMPEC/SIAEP de Saint Clair sur Elle

Dans l'hypothèse où la CCASL continuerait de bénéficier d'une unité de production à partir du FUMICHON et de la VIRE, une interconnexion de sécurisation entre les 2 collectivités pourrait être mise en œuvre au niveau du point de liaison du MESNIL ROUXELIN.

Les investissements envisageables pourraient être les suivants :

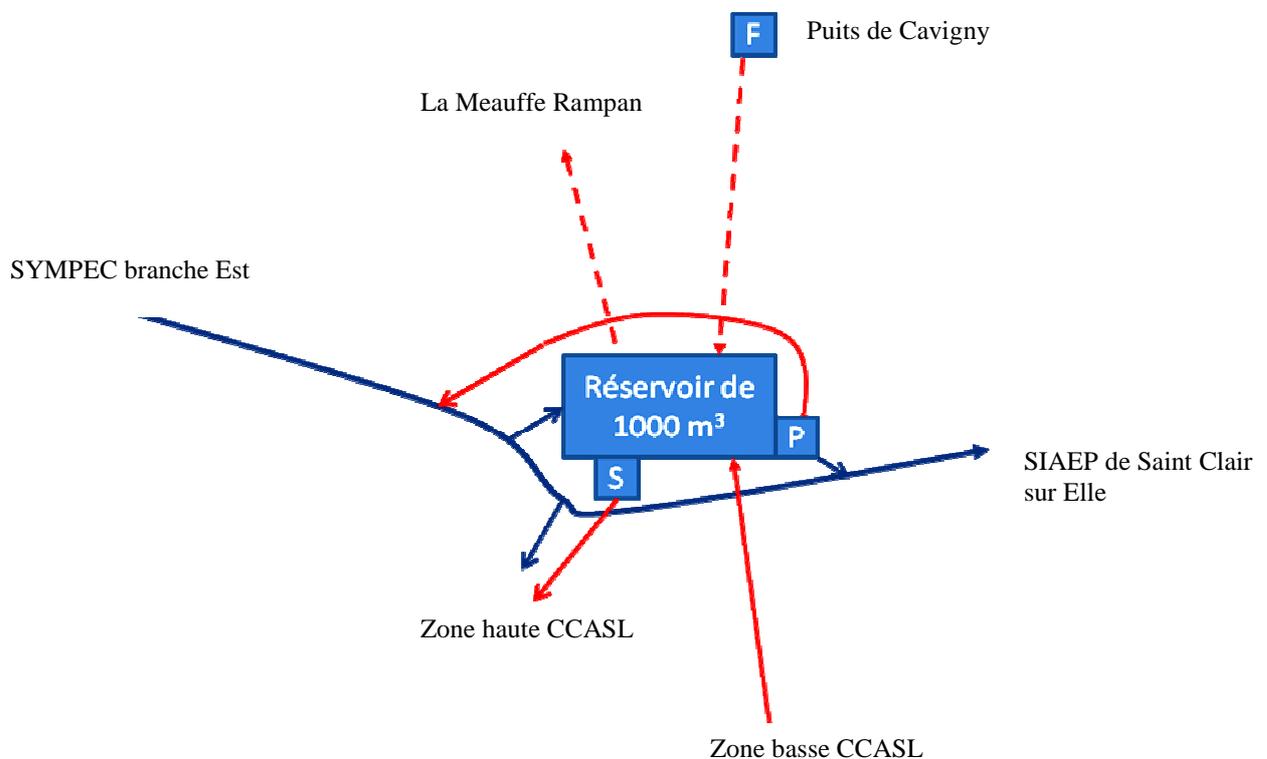
Réalisation d'un réservoir de 1 000 m³ au sol ayant le fonctionnement suivant :

- Alimentations possibles :
 - par le réseau « SYMPEC » à partir de la conduite actuelle
 - par le réseau « CCASL » (nécessiterait la pose de 4 km de canalisations)
 - éventuellement : par le captage du Moulin de Roquereuil à Cavigny
- dessertes possibles :
 - SIAEP de St Clair sur Elle (par reprise de pompage)
 - Zone haute CCASL (par surpression)
 - Réseau sympec (par pompage)
 - Secteur « La Meauffe Rampan » (conduite de desserte à mettre en œuvre parallèlement à la pose du réseau d'amenée)

Avantages de cet aménagement :

- Création d'un véritable point central de sécurisation pouvant être alimenté (hors périodes de pointe) par les 2 collectivités : 2000 m³/ jour pourraient être sans problème être transférés dans un sens ou dans l'autre si nécessaire

- Sécurisation totale du SIAEP de ST CLAIR SUR ELLE en cas de pollution de l'ELLE (ce qui n'est pas possible actuellement)
- Possibilité d'utilisation maximale du potentiel de production de la zone de Cavigny (au moins 1000 m³/j)
- Réduction de la dureté de l'eau distribuée sur le secteur de La Meauffe Rampan par dilution avec l'eau du SYMPEC et/ou de la CCASL
- Le fonctionnement au quotidien des ouvrages d'interconnexion est assuré par les transferts vers St Clair sur Elle et La Meauffe ainsi que par la desserte des zones hautes de la CCASL.



Le coût d'une telle opération est évaluée à environ 1.5 millions d'euros.

9.1.5. Synthèse

Le Tableau 15 reprend toutes les propositions faites pour ce secteur et en indique le niveau de priorité.

Priorité	Nom de la structure	Descriptif opération	Coût opération	N° sur la carte départementale
Priorité I	CCASL	Solution 1	10 700 000€	49
	OU	Solution 2	22 150 000€	49, 42
	OU	Solution 3	22 650 000€	49, 42
	OU	Solution 4	16 500 000€	42
	OU	Solution 5	18 500 000€	42
	SIAEP St Gilles Hébécrevon	Amélioration du rendement	Fonction des conclusions du diagnostic	
Priorité II	CCASL	Interconnexion entre réseau haut et réseau bas	600 000€	
	CCASL	Interconnexion avec le SIAEP Saint Clair/Elle	300 000€	
	CCASL	Recherche + unité de production à partir des <i>Calcaires de la Meauffe</i>	500 000€	44
	CCASL/SYMPEC	Interconnexion secteur Sud	1 500 000€	
	SIAEP St Gilles Hébécrevon	Mise en place d'un réservoir de 250 m ³	150 000€	45bis
			Coût minimal et maximal	13 750 000€ 25 700 000€

Tableau 15 : Priorités du secteur « Val de Vire »

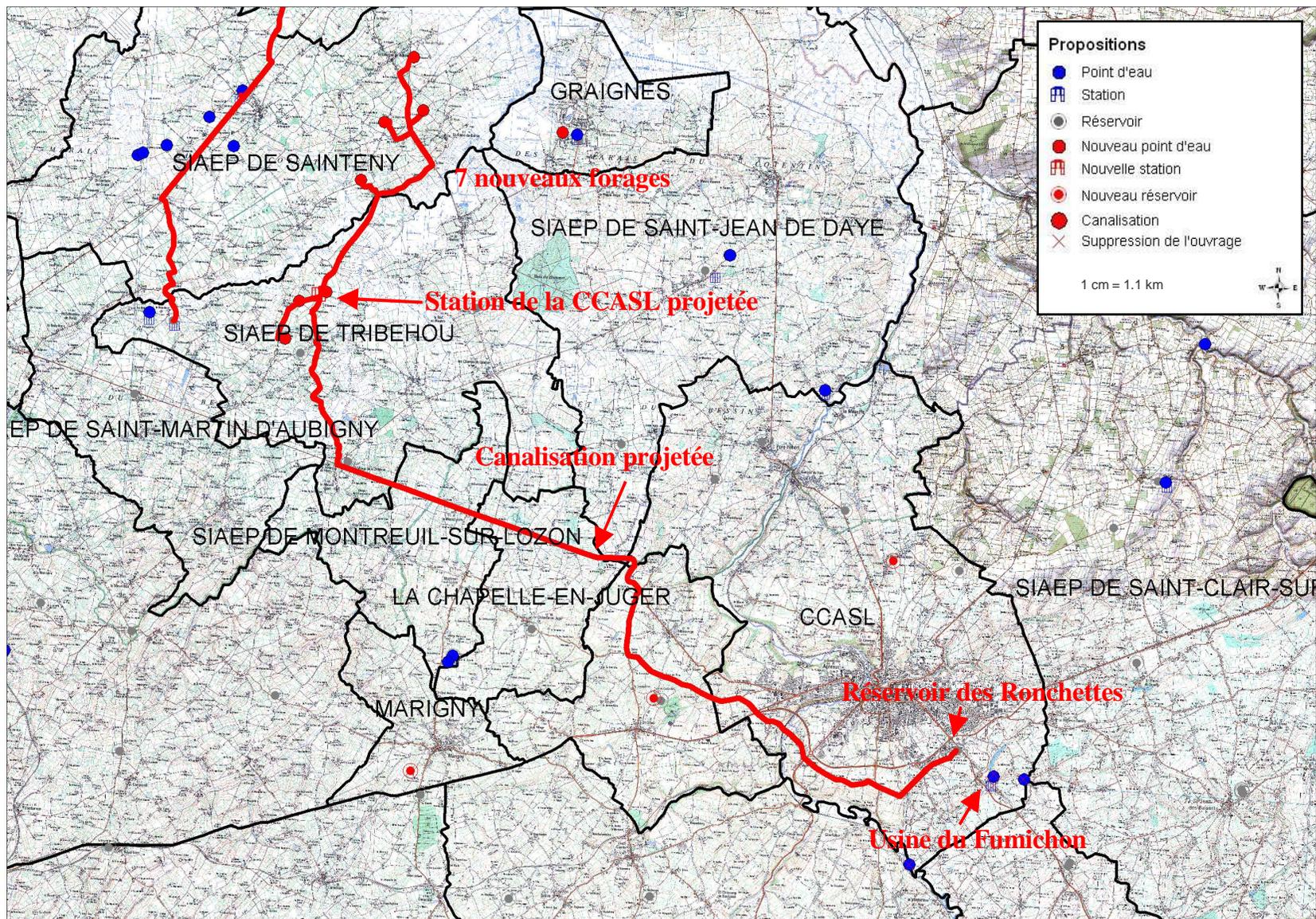


Figure 11 : Carte de synthèse des travaux dans le cadre de la solution 1

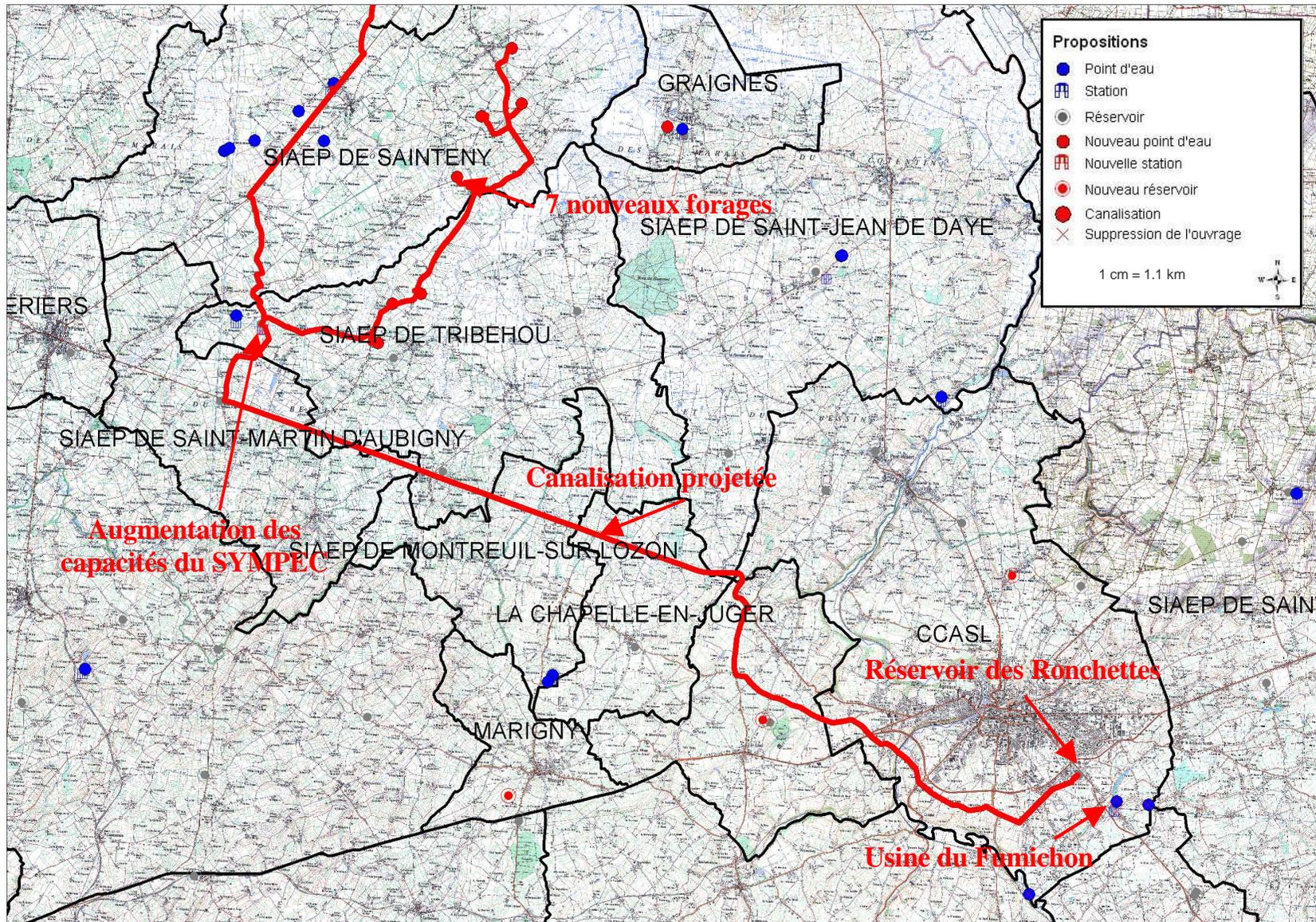


Figure 12 : Carte de synthèse des travaux dans le cadre de la solution 2

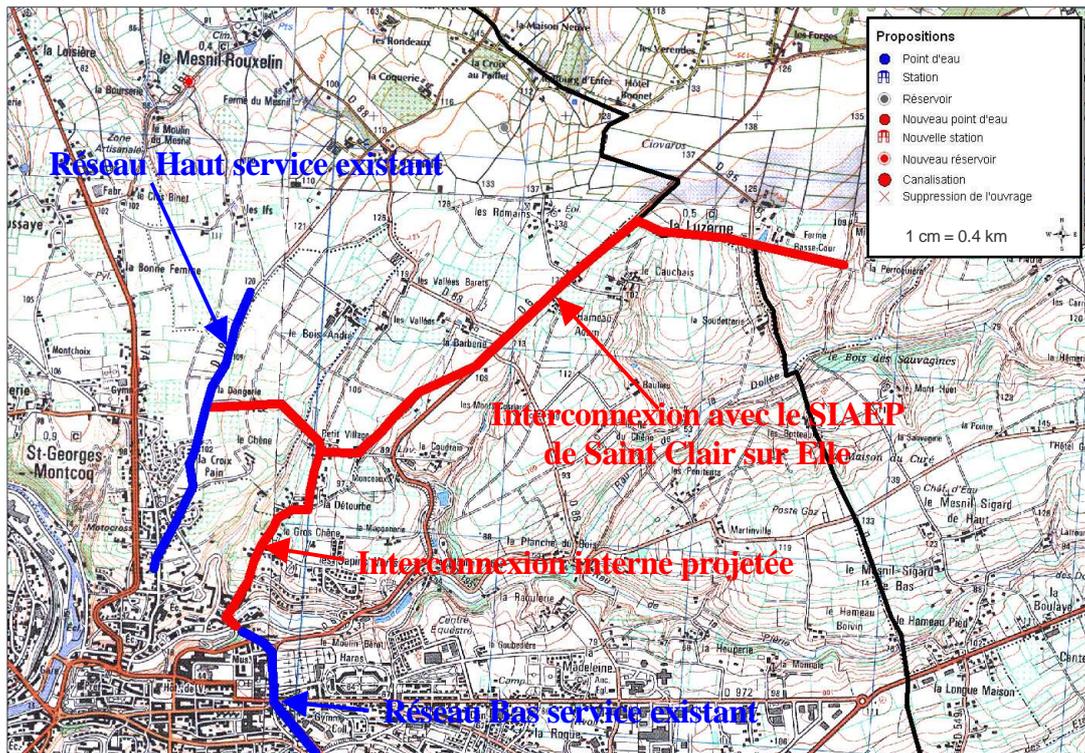


Figure 13 : Projets d'interconnexion de la CCASL

9.2. Secteur « Bassin de Sainteny-Marchésieux »

9.2.1. SIAEP de Saint Martin d'Aubigny

L'eau captée au niveau du puits des Douceries pour le compte du SIAEP de Saint Martin d'Aubigny montre des teneurs en pesticides non négligeables avec toutefois une tendance à l'amélioration. A l'heure actuelle, les périmètres de protection ne sont pas encore mis en place. Leur instauration, avec en complément une action globale sur le bassin d'alimentation peut permettre une amélioration conséquente de la qualité. Dans le cas de la pérennisation des Douceries, aucuns travaux autres que ceux liés à l'amélioration de la qualité de l'eau ne sont à prévoir.

Toutefois, dans le cas où la protection serait trop difficile à mettre en place (coût et impacts pour l'activité agricole trop importants), l'abandon de ce point d'eau, par ailleurs productif, pourrait être envisagé.

Pour compenser cet abandon, le SIAEP de Saint Martin d'Aubigny peut importer toute son eau à partir du SYMPEC ou se regrouper avec le SIAEP de Saint Sauveur Lendelin. Dans ce cas, il faut prévoir la création d'une canalisation permettant de faire passer $30 \text{ m}^3/\text{h}$ ($\varnothing 150 \text{ mm}$) sur environ 7 km pour un coût d'environ 900 000€ (Figure 14).

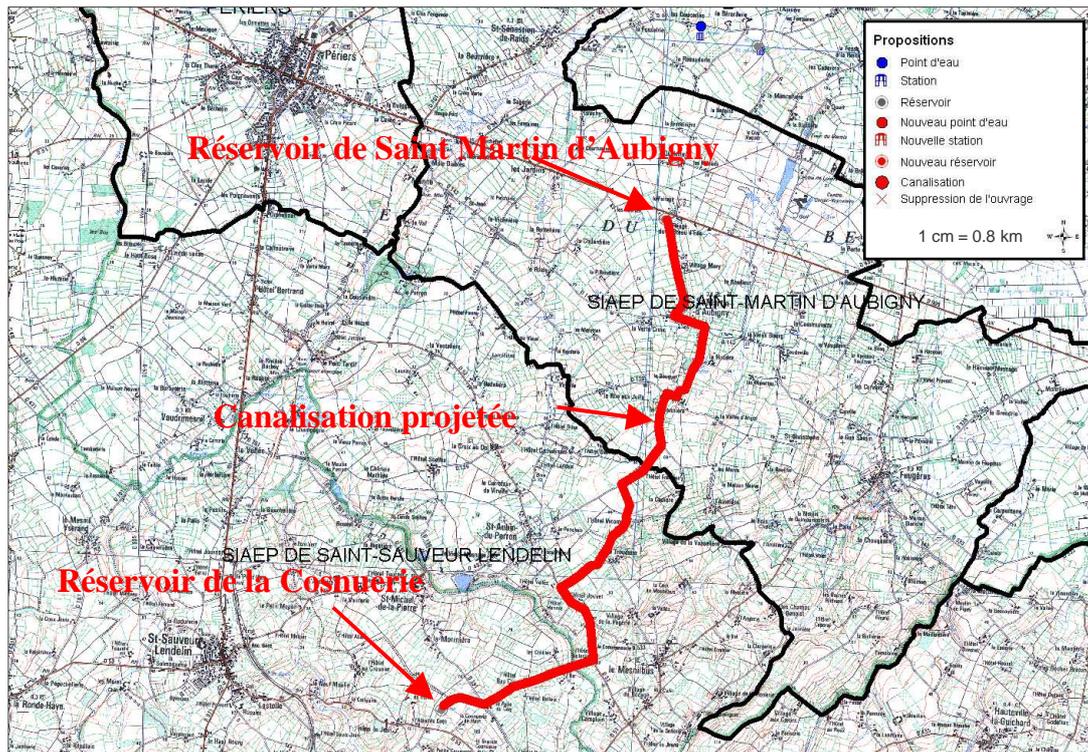


Figure 14 : Projet d'interconnexion entre le SIAEP de Saint Sauveur Lendelin et le SIAEP de Saint Martin d'Aubigny

9.2.2. Graignes

Les perspectives établies dans la phase 1 du SDAEP 2007 montrent, pour cette commune, un déficit en période estivale de $50 \text{ m}^3/\text{j}$ qui peut même monter à $100 \text{ m}^3/\text{j}$ en période de pointe (40% des besoins). Trois solutions peuvent être envisagées :

- la recherche d'une nouvelle ressource. Celle-ci pourrait être trouvée, soit par approfondissement du point d'eau actuel (3m), soit par la réalisation d'un nouveau forage au lieu-dit le Haut Vernay ou à proximité de l'hippodrome dans le complexe marin plio-quaternaire (200 000€),
- une interconnexion avec le SIAEP de Saint Jean de Daye, voire même un regroupement des deux structures d'autant plus que le Mesnil Angot vient de fusionner avec Graignes, et qu'il est toujours alimenté par le SIAEP de Saint Jean de Daye. Cette solution nécessite, quant à elle la pose d'environ 1 km de canalisation de 50-100mm de diamètre aux lieux-dits « Le Pont Ferey » et « Les Landes » (120 000€). Elle permettrait en plus d'assurer la sécurisation de l'alimentation en eau potable par le SYMPEC en cas de problème sur le puits du Bas Vernay (**Figure 15**),
- une interconnexion avec le SIAEP de Sainteny, voire même un regroupement des deux structures. Cette solution nécessite, quant à elle la pose d'environ 10 km de canalisation de 100mm de diamètre (1 000 000€). Elle permettrait en plus d'assurer la sécurisation de l'alimentation en eau potable en cas de problème sur le puits du Bas Vernay. Cette solution semble la plus difficile à mettre en œuvre du fait du coût d'investissement important, dû notamment au passage obligé des canalisations dans les marais au niveau de la Taute.

De plus, le filtre à neutralité est sous-dimensionné. Le SDAEP 2007 propose donc sa réhabilitation par la pose d'un nouveau filtre capable de traiter efficacement 10 m³/h. Le coût de cette opération s'élève à environ 20 000€.

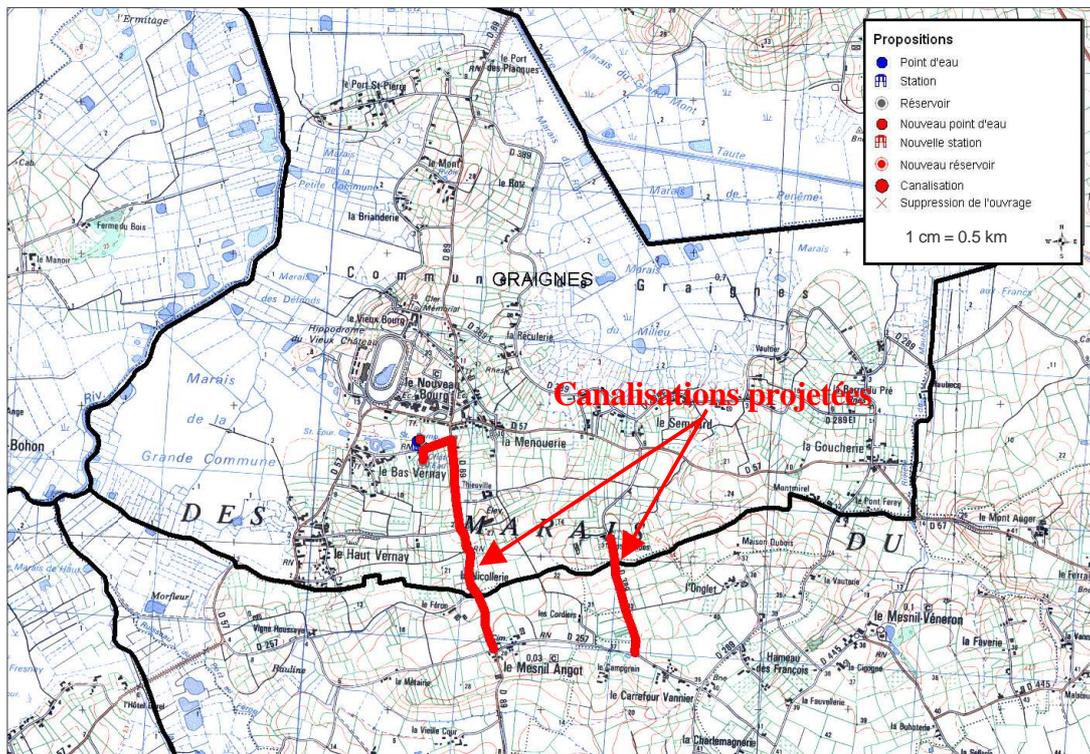


Figure 15 : Projet de maillage avec le SIAEP de Saint Jean de Daye

9.2.3. Agon-Coutainville

Pour la commune d'Agon-Coutainville, le déficit de stockage s'élève à environ 800m³. Un réservoir pourrait être réalisé à proximité du réservoir sur tour de la Méquet Cochard. Le coût de cette opération s'élève à environ 400 000€.

9.2.4. SIAEP de Saint Malo de la Lande

Le SIAEP de Saint Malo de la Lande a lancé un programme pour 2008(études)/2009(travaux) consistant en la création de deux nouveaux points d'eau (Bas Manoir F3 et La Rosairie F1), et la réhabilitation des stations de « Bas Manoir » et de « Nigi ».

Le coût de la mise en place de ces deux ouvrages de captage, de leurs raccordements et équipements s'élève à environ 300 000€. Ces nouveaux ouvrages permettraient de sécuriser la commune d'Agon-Coutainville en cas d'arrêt de la production sur le SYMPEC ou d'une rupture du feeder Ouest en amont du SIAEP de Saint Malo de la Lande.

L'usine de « Bas Manoir » devra alors faire l'objet de modification de son process avec un traitement de déferrisation, de démantanisation et de neutralisation dimensionné pour un débit de 45 m³/h. Cette modification est estimée à environ 500 000€. Quant à elle, la neutralisation de l'usine de « Nigi » sera à revoir pour un coût estimé à environ 200 000€. L'amélioration globale de production et de traitement s'élève donc à environ un million d'euros.

Par ailleurs, il serait intéressant de relancer des actions agro-environnementales sur l'ensemble des périmètres de protection rapprochée des points d'eau du syndicat afin de faire évoluer favorablement la qualité de l'eau.

9.2.5. Saint Pierre de Coutances

Cette commune ne possède aucune ressource propre et importe donc toute son eau depuis Coutances, et des SIAEP de Saint Malo de la Lande et de Montpinchon. Un regroupement de la commune de Saint Pierre de Coutances avec l'une de ces trois structures peut être envisagé. Toutefois, la partie à l'Ouest de la Souilles devra toujours être alimentée par le SIAEP de Saint Malo de la Lande.

9.2.6. SIAEP de Montpinchon

La station de la Hogue présente un dysfonctionnement et doit faire l'objet, en complément des travaux déjà réalisés, d'une réhabilitation, notamment en ce qui concerne le filtre à neutralité et la déferrisation (50 000€) afin d'adapter le traitement à la production et à la qualité de l'eau.

Au niveau de la ressource, le programme en cours prévoit la transformation du forage d'essai f1 en forage d'exploitation, la régénération du forage F2 et une réhabilitation de la conduite entre la station et le puits P4. Il s'agit seulement d'une sécurisation et non d'un renforcement. Le coût de ces travaux est évalué à environ 100 000€.

Par ailleurs, le rendement de ce syndicat en 2005 est de 64%. L'objectif de rendement fixé dans la phase 1 du SDAEP 2007 est de 75%. Ce gain de rendement qui est l'objectif du programme de renouvellement approuvé par le syndicat permettrait d'économiser environ 200 m³ par jour et ainsi de favoriser l'implantation d'industries/d'entreprises et/ou de diminuer l'impact des prélèvements sur le milieu naturel.

9.2.7. Cerisy la Salle

Dans la phase 1 du SDAEP 2007, il a été mis en évidence un déficit de l'ordre de 100 m³ au niveau du stockage ne permettant pas une sécurisation de l'alimentation sur 24h. Un nouveau réservoir pourrait être construit à proximité de l'actuel au lieu-dit « La Landette » pour un coût d'environ 50 000€.

La sécurisation totale peut être envisagée par la pose de 3.5 km de canalisations en diamètre 100-125mm à partir du SIAEP de Montpinchon au niveau du moulin de Cerisy jusqu'au réservoir de « la Landette », et par la mise en place d'une pompe de reprise (**Figure16**). Le coût de cette sécurisation est estimé à environ 350 000€. Un regroupement avec le SIAEP de Montpinchon peut être envisagé dans le but de diminuer les coûts de fonctionnement.

Par ailleurs, le rendement de cette commune en 2005 était de 70%. L'objectif fixé lors de la phase 1 était de 75%. Il serait donc intéressant pour la commune (économie d'eau, de réactifs) de réaliser un programme ambitieux de renouvellement de canalisations.

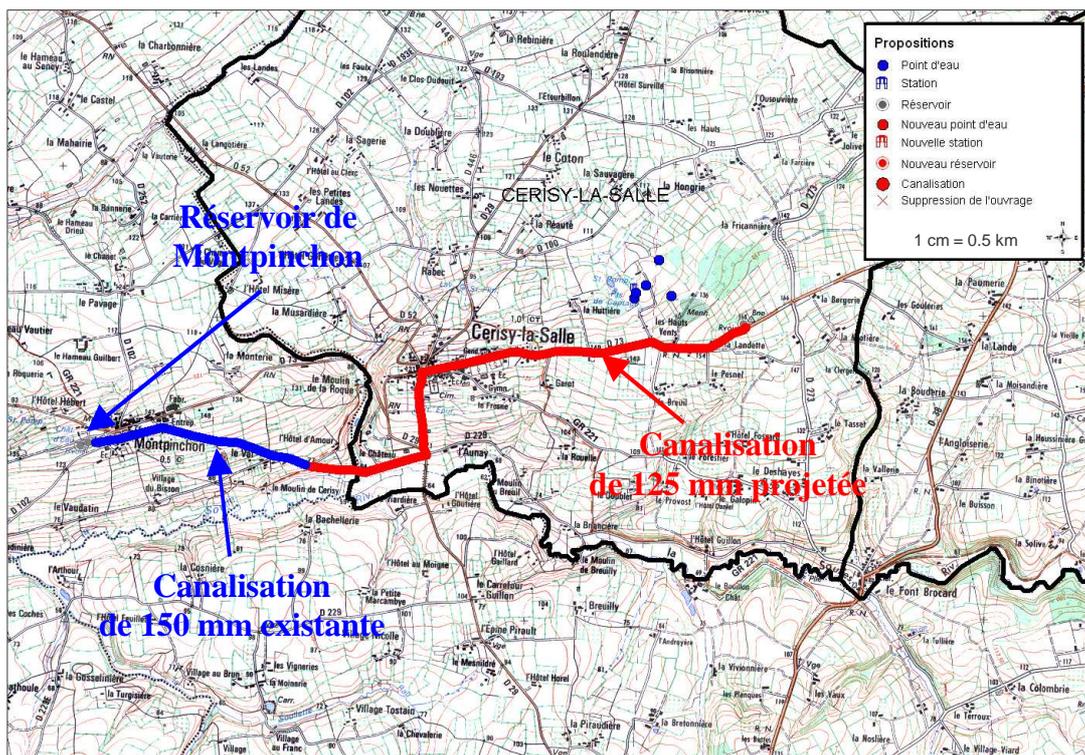


Figure 16 : Interconnexion entre le SIAEP de Montpinchon et Cerisy la Salle

9.2.8. Roncey

La sécurisation totale de la commune est à l'heure actuelle assurée par le SIAEP de Montpinchon.

Par ailleurs, la commune de Roncey présente un rendement de réseau très faible de 51%. Dans le cas où ce rendement n'atteindrait pas l'objectif fixé dans la phase 1 du SDAEP 2007 et resterait stable à 50%, le bilan besoins/ressources montrerait un léger déficit en période estivale ($10 \text{ m}^3/\text{j}$). Il serait intéressant pour la commune de Roncey d'engager un diagnostic de réseau pour définir un programme de renouvellement de canalisations.

Un regroupement avec le SIAEP de Montpinchon peut être envisagé à moyen ou long terme dans le but de diminuer les coûts de fonctionnement.

9.2.9. SIAEP de Montreuil sur Lozon

Le rendement sur ce syndicat en 2005 est de 64%. La phase 1 du SDAEP 2007 a fixé comme objectif un rendement de 75%. L'amélioration de rendement permettrait à cette structure d'être totalement indépendante vis-à-vis du SYMPEC même en période sèche. Il serait donc intéressant de réaliser un véritable diagnostic de réseau (50 km de linéaire) afin de programmer le renouvellement des canalisations dans des conditions optimales; le SYMPEC permettant de sécuriser le syndicat dans le cas d'une pollution ou d'un problème sur la station.

Par ailleurs, le syndicat présente un déficit de stockage de l'ordre de 100 m^3 comme indiqué dans la phase 1 du SDAEP 2007. Il est proposé, afin d'obtenir un volume stocké

correspondant à 24h de distribution, de construire un nouveau réservoir de 100 m³ à proximité de l'existant pour un montant évalué à 60 000€.

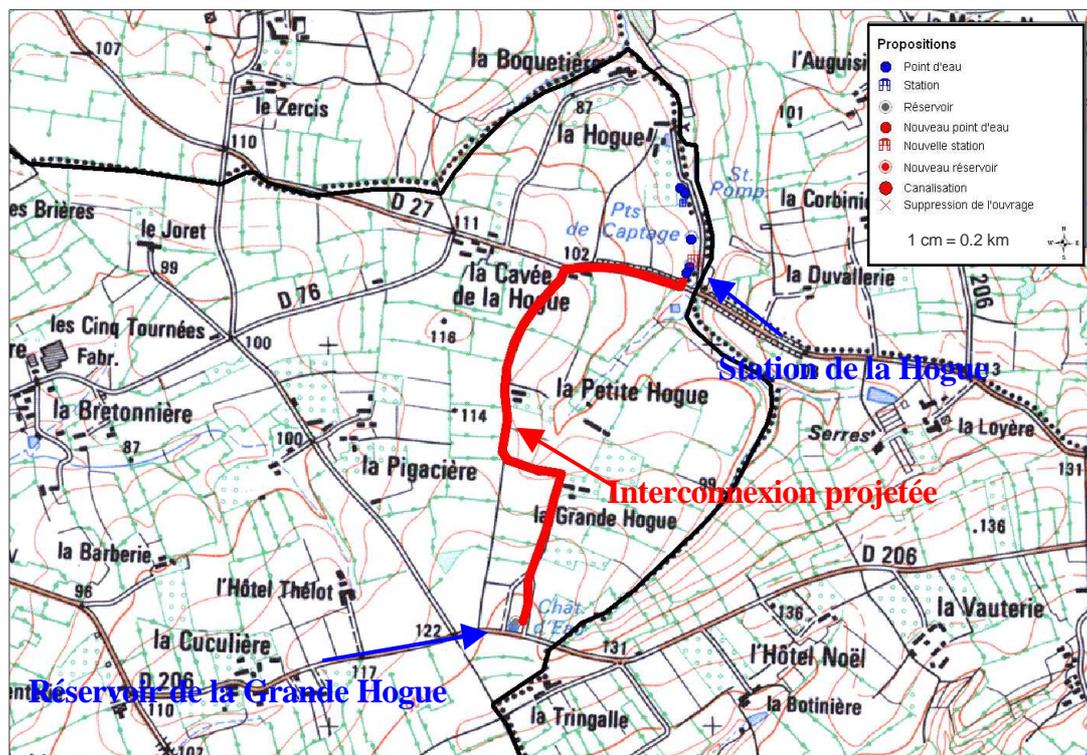


Figure 17 : Interconnexion entre le SIAEP de Montpinchon et Roncey

9.2.10. Marigny

La commune de Marigny présente un déficit de stockage de l'ordre de 200 m³ comme indiqué dans la phase 1 du SDAEP 2007. Il est donc proposé la création d'un nouveau réservoir de volume équivalent à proximité de l'existant. Le coût de cette opération est évalué à environ 110 000€.

9.2.11. La Chapelle Enjager

Aucun problème particulier n'a été identifié sur cette commune. Toutefois, il serait intéressant pour cette commune de se regrouper avec les structures voisines afin de diminuer les coûts de fonctionnement (Marigny, SIAEP de Montreuil sur Lozon).

9.2.12. SIAEP de Montreuil sur Lozon/Marigny

Au regard des précédents chapitres et dans la mesure où ces deux structures sont alimentées par la même branche du SYMPEC, le SDAEP 2007 propose de réaliser un réservoir commun. Le coût d'investissement global se trouverait ainsi par la même occasion diminué. Ce nouveau réservoir de 300m³ pourrait être construit au niveau de « l'Hôtel Grault ». Le coût d'une telle opération est de 150 000€ alors que si chaque structure construit le sien individuellement, le coût est estimé à environ 170 000€.

9.2.13. SIAEP de Montreuil sur Lozon/Marigny/La Chapelle Enjuger

Un regroupement de ces trois structures au sein d'une même structure peut également être envisagé. La création de cette nouvelle entité nécessiterait la réalisation d'un maillage entre les trois réseaux et permettrait de rassembler les capacités financières et techniques de ces trois structures, afin de mieux gérer l'alimentation en potable. Le coût de ce maillage est estimé à environ 200 000€.

Par ailleurs, un projet de regroupement entre les Communautés de Communes de Marigny et de l'Agglomération Saint-loise est en cours d'étude. Dans le cas où ce projet aboutirait, la compétence « eau » serait transférée à cette nouvelle entité. De ce fait, les différentes structures de distribution d'eau actuelles (SIAEP de Saint Gilles Hébécrevon – Le Mesnil Amey, SIAEP de Montreuil sur Lozon, Communes de Marigny et la Chapelle Enjuger) « disparaîtraient ».

9.2.14. SYMPEC

Suite à l'étude de sécurisation réalisée par le bureau d'études SAFEGE (2007), le programme suivant a été établi (**Figure 18**) :

- pour la partie production :
 - doublement de la canalisation en Ø350 commune à F2, F3 et F5 sur 1300 m : 280 000€,
 - réalisation et raccordement au réseau existant d'un nouvel ouvrage de captage (F6): 740 000€
 - création d'un stockage d'eau traitée de 3000 m³ au niveau de la station de Marchésieux : 900 000€
- pour la partie distribution :
 - doublement du feeder Est : 1 500 000€
 - doublement du feeder Sud sur 8 km en Ø450mm : 2 400 000€
 - création d'un stockage de 1500m³ au Mesnil Rouxellin (branche Est) avec mise en place de pompes associées : 850 000€
 - création d'un stockage de 1000m³ au Mesnilbus (branche Sud-Est, la Chapelle sur Vire) avec mise en place de pompes associées : 570 000€
- pour l'amélioration générale :
 - analyse du réseau d'exhaure : 15 000€
 - doublement du ballon surpresseur : 75 000€
 - doublement du pompage de tête : 760 000€
 - mise en place d'un outil de supervision : 20 000€
 - adaptation des points de livraison : 60 000€

L'investissement de l'ensemble de ces opérations de sécurisation du SYMPEC s'élève à environ 8.2 millions d'euros.

Par ailleurs, il est primordial que le SYMPEC poursuive son effort de protection de la ressource et de reconquête de la qualité de l'eau notamment par la prolongation des actions agro-environnementales mises en place depuis 1993, et qui s'étendraient à tout le bassin d'alimentation, redéfini en 2007.

Enfin, une étude est en cours pour le raccordement du SIAEP de la Gièze pour un volume de 230 000 m³ (800 m³ en pointe journalière)

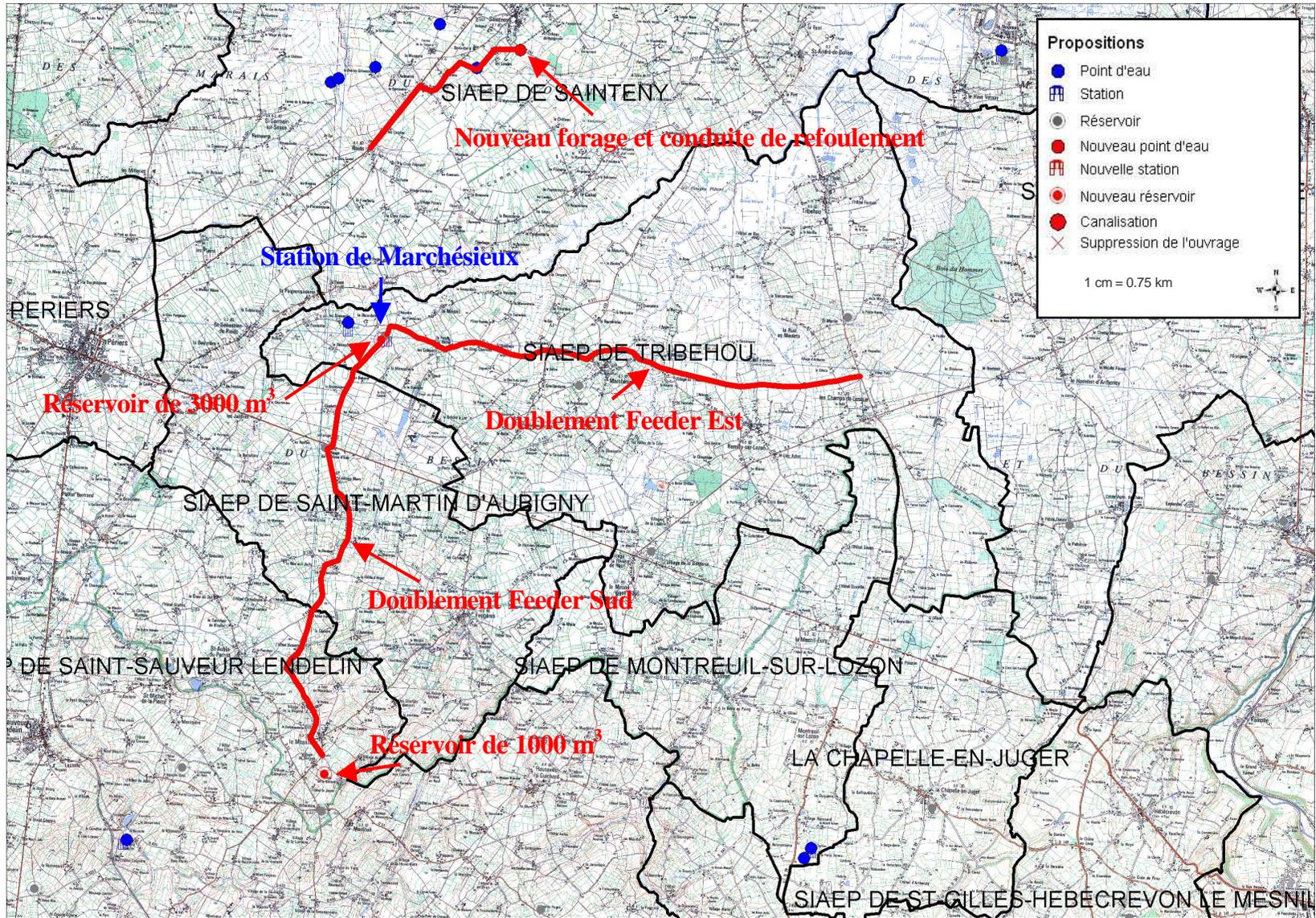


Figure 18 : Projet de sécurisation du SYMPEC

9.2.15. SIAEP de Saint Jean de Daye

En cas de problème sur les forages de Lallemand, le SYMPEC ne peut sécuriser entièrement le SIAEP de Saint Jean de Daye. En effet, les capacités de transfert ne sont que de $18 \text{ m}^3/\text{h}$ alors que les besoins en eau sont estimés par le SDAEP 2007 à environ $50 \text{ m}^3/\text{h}$ en période de pointe. Comme l'indique l'étude de sécurisation du SYMPEC, pour permettre qu'elle soit totale, il serait nécessaire de renforcer la canalisation de transfert en diamètre 150mm sur 6500ml (**Figure 19**) afin de faire passer $60 \text{ m}^3/\text{h}$. Le coût d'une telle opération est évalué à environ 1 million d'euros.

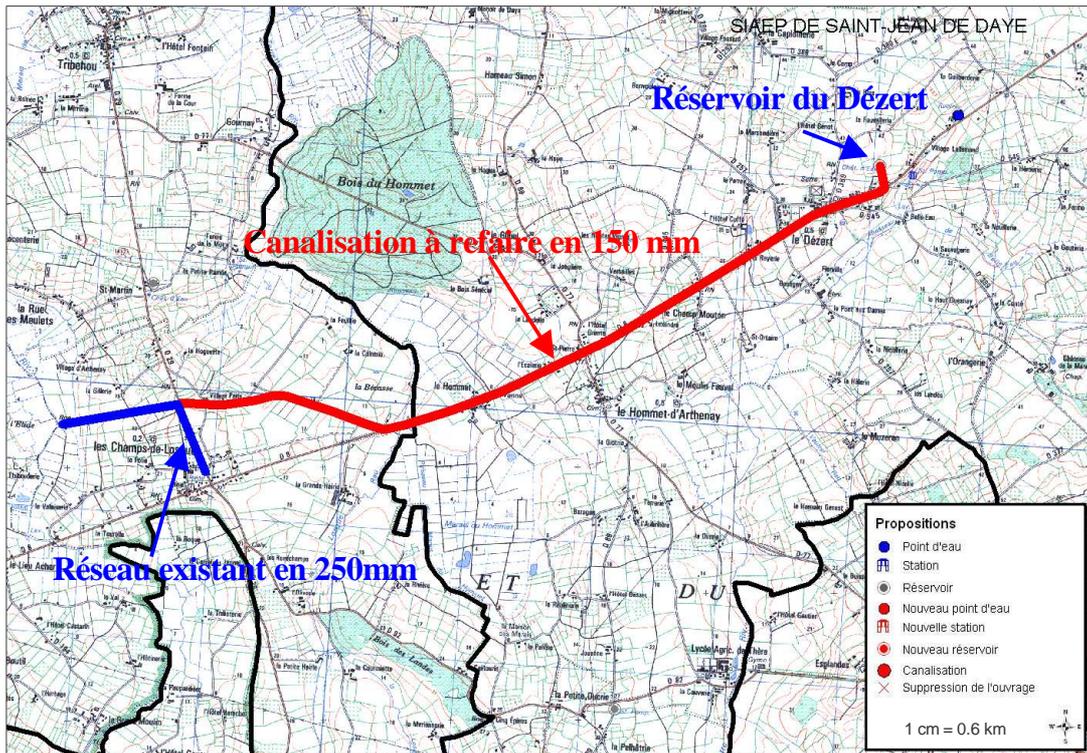


Figure 19 : Projet de l'augmentation des capacités de transfert depuis le SYMPEC vers le SIAEP de Saint Jean de Daye

9.2.16. SIAEP de Saint Clair sur Elle

Le rendement sur le SIAEP de Saint Clair sur Elle en 2005 était de 66%. L'objectif fixé dans la phase 1 du SDAEP 2007 est de 75%. Cette amélioration du rendement permettrait à ce syndicat d'économiser environ $400 \text{ m}^3/\text{j}$ et ainsi diminuer son importation d'eau depuis le SYMPEC. Il est donc nécessaire que ce syndicat poursuive, voire augmente sa politique actuelle de renouvellement du réseau.

Afin d'améliorer le fonctionnement de l'interconnexion entre les deux structures, et cela en lissant les transferts à l'année et non pas sur trois mois comme actuellement, le SIAEP de Saint Clair sur Elle pourrait engager la création d'un nouveau forage sur la commune de Couvains au niveau du sondage de reconnaissance f2 situé à l'intérieur du périmètre de protection existant. Cette nouvelle ressource de $400 \text{ m}^3/\text{j}$ permettrait de libérer des capacités de transfert de ce dernier sur la zone Nord de la CCASL. Le coût de ce nouveau forage qui intègre également la mise en place d'un traitement de déferrisation/démanganisation est évalué à environ 300 000€. L'interconnexion avec le SYMPEC assurerait la sécurisation totale de ce syndicat en cas de problème, en prenant en compte les investissements envisagés dans le paragraphe 9.1.4.

Dans l'optique de la préservation de la ressource en eau, le SIAEP de Saint Clair sur Elle a acquis 16 hectares de terrains sur lesquels il est primordial de poursuivre la politique de protection déjà engagée. La faisabilité et l'intérêt d'une extension du boisement sur ces terrains est à étudier. D'autres modes de gestion peuvent être proposés, notamment via des baux environnementaux.

9.2.17. SYMPEC/Isthme du Cotentin/SIAEP de Sainteny

Ce chapitre reprend intégralement le chapitre 8.6.6.

A l'heure actuelle, trois structures exploitent le bassin de Sainteny-Marchésieux. De plus, la Communauté de Communes de l'Agglomération Saint-Loise pourrait dans les années à venir utiliser l'eau de ce bassin (voir Secteur Val de Vire).

Dans l'optique d'une gestion cohérente de la ressource, du respect de l'environnement, une structure globale de surveillance et de gestion pourrait être mise en place. Cette structure pourrait superviser la mise en œuvre d'actions concertées, entre ces trois, voire ces quatre (CCASL) structures, dans le domaine de la reconquête de la qualité d'eau mais aussi dans celui de la connaissance hydrogéologique et de la gestion de la ressource. Le réseau de surveillance de la nappe aquifère de l'ensemble du bassin de Sainteny-Marchésieux et du milieu naturel devrait également faire partie des missions de cette structure de gestion, tout comme la recherche d'eau.

A terme, un syndicat de gestion et éventuellement de production de la ressource pourrait aussi être créé afin de la préserver et d'approfondir les connaissances sur l'ensemble du bassin de Sainteny-Marchésieux.

La DDAF de la Manche a réalisé avec le concours du Conseil Général, du Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie une pré-étude afin de dresser l'état des lieux de la connaissance du sous-bassin de Marchésieux, et d'établir un programme d'études et de travaux ; ceci dans le but d'estimer au mieux les capacités aquifères de ce dernier.

Elle conclut à la nécessité de réaliser une étude plus complète sur le sous-bassin de Marchésieux, qu'une structure de gestion du bassin de Sainteny-Marchésieux pourrait avantageusement porter.

Cette étude comprendrait la réalisation d'une étude géophysique, de forages, de pompages d'essai, de mesures d'impact, etc.... Le coût de cette étude a été évalué à environ 500 000€.

De plus, afin de garantir une sécurisation partielle (SYMPEC) ou totale (Isthme du Cotentin, SIAEP de Sainteny) de ces différentes structures (**Tableau 16**), la réalisation d'interconnexions pourrait être envisagée. A l'heure actuelle, il n'existe aucun traitement sur l'Isthme du Cotentin du fait de l'alimentation en eau brute de l'usine Cargill à Bauppte. Cette interconnexion se ferait donc sur le transfert d'eau brute. Le SYMPEC pourra donc assurer une sécurisation totale du SIAEP de Sainteny et du SMP de l'Isthme du Cotentin, alors que l'inverse ne permet qu'une sécurisation partielle.

Le projet de sécurisation assurera le transfert de 200 m³/h (**Figure 20**). Le coût de cette opération est évalué à environ 5 millions d'euros.

Dans le cas où la CCASL déciderait d'implanter une nouvelle unité de production sur le sous-bassin de Marchésieux, il serait envisageable de relier celle-ci à l'interconnexion envisagée ci-dessus. Les travaux à mettre en œuvre consisteraient ainsi en la pose de 4.5 km de canalisations en Ø350 mm, soit 1.4 million d'euros.

	SYMPEC	SIAEP de Sainteny	Isthme du Cotentin
Excédents de ressource en m ³ /j en période moyenne/pointe	6000/5000	1800/1400	2200/800
Besoins futurs en m ³ /j en période moyenne/pointe	10000/14000	1100/1600	3800/5200
Importations possibles en m ³ /j en période moyenne/pointe par les deux autres	4000/2200	8200/5800	7800/6400
Sécurisation	Partielle	Totale	Totale

Tableau 16 : Volumes mis en jeu dans le cadre de l'interconnexion Bassin de Sainteny-Marchésieux

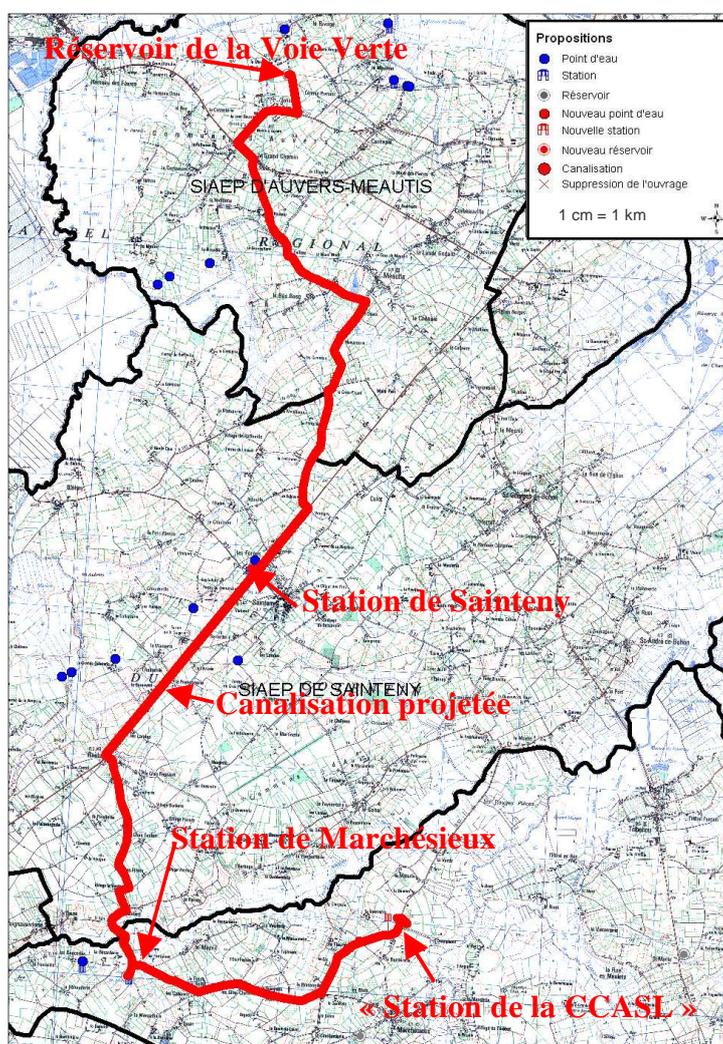


Figure 20 : Interconnexion Bassin de Sainteny Marchésieux

9.2.18. Périers

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur cette commune.

9.2.19. SIAEP de Sainteny

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur ce syndicat, si ce n'est la poursuite des actions agro-environnementales sur le bassin d'alimentation du forage des Forges, réalisées en commun avec le SYMPEC.

9.2.20. SIAEP de Tribehou

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur ce syndicat.

9.2.21. Coutances

Dans la phase 1, il est apparu un déficit de 2000 m³ de stockage. Le SDAEP 2007 propose donc la création d'un réservoir d'un volume équivalent pour un montant d'environ 1 million d'euros.

9.2.22. SIAEP de la Chapelle sur Vire

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur ce syndicat.

9.2.23. Synthèse

Le Tableau 17 reprend toutes les propositions faites pour ce secteur et en indique le niveau de priorité.

Priorité	Nom de la structure	Descriptif opération	Coût opération	N° sur la carte départementale
Priorité I	Bassin de Sainteny-Marchésieux	Mise en place d'une structure de gestion sur le bassin de Sainteny-Marchésieux	-----	
	SIAEP de Saint Martin d'Aubigny	Mise en place des périmètres de protection et d'actions agro-environnementales	400 000€	33
	OU	Alimentation totale par le SYMPEC	-----	33
	OU	Interconnexion et regroupement avec le SIAEP de Saint Sauveur Lendelin	900 000€	41
	Graignes	Augmentation des ressources en eau	200 000€	25
	OU	Maillage avec le SIAEP de Saint Jean de Daye	120 000€	24
	Graignes	Changement filtre à neutralite	20 000€	25
	SIAEP de Saint Malo de la Lande	Restructuration des stations de Bas Manoir et Nigi et création de 2 forages	1 000 000€	53
	Saint Pierre de Coutances	Regroupement avec une structure voisine	-----	
	SIAEP de Montpinchon	Réhabilitation de la station de la Hogue	50 000€	56
	SIAEP de Montpinchon	Sécurisation-amélioration des ressources	100 000€	55
	Roncey	Amélioration du rendement de réseau	Dépendra des conclusions du diagnostic	
	Coutances	Réservoir de 2000 m ³	1 000 000€	
Priorité II	SYMPEC	Sécurisation	8 200 000€	35, 36, 37, 38, 39,45
	SYMPEC/SIAEP de Sainteny	Poursuite des actions agro-environnementales	200 000€	31
	Agon-Coutainville	Réservoir de 800 m ³	400 000€	54
	SIAEP de Saint Malo de la Lande	Actions agro-environnementales	200 000€	40
	Cerisy la Salle	Réservoir de 100 m ³	50 000€	48
	SIAEP de Montreuil sur Lozon	Amélioration du rendement du réseau	Poursuite de la politique de renouvellement	
	SIAEP de Montreuil sur Lozon/ Marigny	Construction d'un réservoir de 300 m ³	150 000€	47

SIAEP de Montreuil sur Lozon/ Marigny/ la Chapelle Enjuger	Regroupement et maillage	200 000€	
SIAEP de Montpinchon	Amélioration du rendement de réseau	Dépendra des conclusions du diagnostic	
SYMPEC/ SIAEP de Sainteny/CCASL	Interconnexion de sécurité sur le bassin de Sainteny-Marchésieux	6 200 000€ (non comptabilisé ici car déjà inscrit dans le secteur Isthme du Cotentin)	27
SIAEP de Saint Jean de Daye	Amélioration interconnexion avec le SYMPEC	1 000 000€	43
SIAEP de Saint Clair sur Elle	Amélioration du rendement de réseau	Dépendra des conclusions du diagnostic	
SIAEP de Saint Clair sur Elle	Gestion des terrains acquis (boisement)	160 000€	
SIAEP de Saint Clair sur Elle	Création d'un forage à Couvains – raccordement et traitement	300 000€	46
Cerisy la Salle	Interconnexion de sécurité avec le SIAEP de Montpinchon et regroupement	350 000€	51
Roncey	Interconnexion de sécurité avec le SIAEP de Montpinchon et regroupement	150 000€	52
	Coût minimal et maximal	12 650 000€ 13 130 000€	

Tableau 17 : Priorités du secteur « Bassin de Sainteny-Marchésieux »

9.3. Secteur « Vallée de l'Ay »

9.3.1. Lessay

Suivant les données recueillies dans la phase 1 du SDAEP 2007, le déficit de stockage sur Lessay s'élève à environ 1000 m³. Toutefois, 80% de la production servent à alimenter l'usine « Florette ». Le stockage actuel permet ainsi de sécuriser les habitants pour une durée d'environ 72h. Le SDAEP 2007 ne propose donc aucuns travaux sur cette commune.

9.3.2. SIAEP de Créances-Pirou

Un déficit de stockage apparaît sur le SIAEP de Créances-Pirou. Pour obtenir une journée d'autonomie en cas d'arrêt de l'alimentation par Lessay, il serait souhaitable de réaliser un réservoir semi-enterré de 500 m³, soit à proximité de l'existant, soit sur le territoire de la commune de Pirou (« La Rue du Brocq ») (**Figure 21**). Le coût de cette opération s'élève à environ 250 000€.

De plus, afin de soulager le prélèvement d'eau sur Lessay (influence sur la zone humide), il convient de mener des actions de reconquête de la qualité de l'eau sur le forage du « Hotot » dont la qualité médiocre limite actuellement l'exploitation. Ce forage du « Hotot » a été classé dans la liste des « captages prioritaires Grenelle ». L'arrêté de DUP des périmètres de protection impose la mise en place d'actions agro-environnementales sur les périmètres de protection rapprochée et éloignée, proche de la surface du bassin d'alimentation.

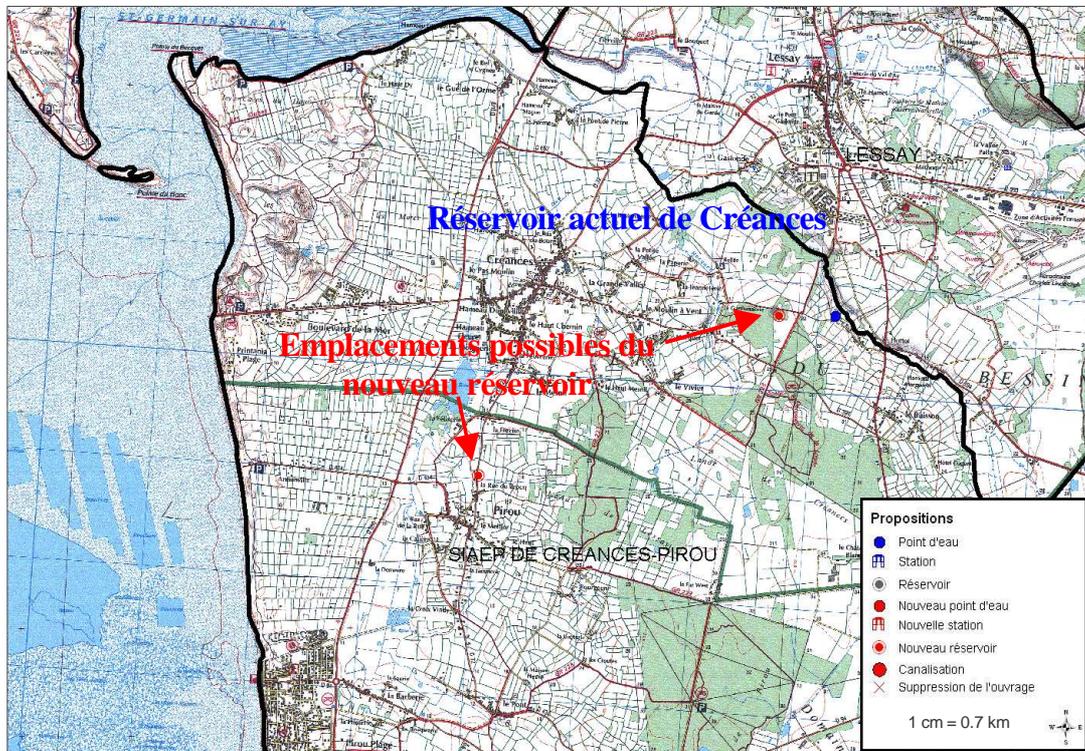


Figure 21 : Emplacements possibles du réservoir du SIAEP de Créances-Pirou

9.3.3. SIAEP de Saint Sauveur Lendelin

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur ce syndicat.

9.3.4. Synthèse

Le Tableau 18 reprend toutes les propositions faites pour ce secteur et en indique le niveau de priorité.

Priorité	Nom de la structure	Descriptif opération	Coût opération	N° sur la carte départementale
Priorité I	SIAEP de Créances-Pirou	Actions agro-environnementales	120 000€	34
Priorité II	SIAEP de Créances-Pirou	Réservoir de 500 m ³	250 000€	32
Coût			370 000€	

Tableau 18 : Priorités du secteur « Vallée de l' Ay »

10. Propositions Sud Manche

10.1. Secteur « Sienne Amont »

10.1.1. SIAEP de Villedieu Ouest

La phase 1 du SDAEP 2007 a mis en évidence des difficultés sur ce SIAEP notamment :

- un bilan besoins/ressources déficitaire,
- une filière de traitement inadéquate,
- la vulnérabilité liée à la ressource unique,
- un stockage insuffisant.

Il faut rappeler qu' une étude hydrogéologique incluant une prospection géophysique a été réalisée en 2006-2007 dans le cadre de la mise en œuvre d'un programme départemental dans la région de Villedieu et que celle-ci a montré des potentialités aquifères dans la zone de contact entre le granite et l'encaissant briovérien.

A l'horizon 2020, les besoins en période de pointe sont estimés à environ 3500 m³/j. Cette forte augmentation est liée principalement à la demande supplémentaire de 700 m³/j des abattoirs de Villedieu. A l'heure actuelle, la station de Sainte Cécile a une capacité de production de 3000 m³/j.

Cette station est actuellement constituée d'un ensemble décanteur/filtre à sable d'un débit nominal de 150 m³/h, fonctionnant avec plus ou moins de difficultés à 170 m³/h. Elle est en outre équipée d'un étage d'affinage à l'ozone/charbon actif en grains, dimensionné à 200 m³/h.

Elle ne possède aucune filière de traitement des boues et l'eau produite n'est pas reminéralisée. Dans le cadre de la mise en place des périmètres de protection, l'hydrogéologue agréé a demandé le déplacement de la prise d'eau en amont de la route.

Le SIAEP de Villedieu Ouest n'est alimenté que par une ressource unique et une seule station. Dans le cas d'une pollution dans la Sienne ou d'un problème particulier sur la station, aucune interconnexion de secours n'existe.

La sécurisation au moins partielle de cette structure pourrait être assurée, soit par une prise d'eau de secours à réaliser dans la Sènène, soit par des prélèvements dans les formations aquifères évoquées précédemment. Une interconnexion avec les SIAEP de SAINT POIS et de LA COUDAYE pourrait également apporter, hors périodes de pointe, environ 1 500 m³/j.

Pour finir, un déficit de stockage d'environ 1300 m³ a été identifié dans la phase 1 du SDAEP 2007.

La solution proposée par le SDAEP 2008 nécessite donc (**Figure 22**) :

- l'augmentation de la capacité de traitement et la réhabilitation de la station avec déplacement de la prise d'eau (400 000€), modification du processus coagulation-floculation-reminéralisation-décantation-filtration-stockage calibré à 200 m³/h (2.5 millions d'euros), la mise en place d'un équipement de commande et de régulation (100 000€) et d'une filière d'ultrafiltration (400 000€). Le coût de cette réhabilitation est évalué à environ **3.7 millions d'euros**,
- la création d'une prise d'eau de secours sur la Sègne pour un coût évalué à 400.000€ ou la mise en place d'une unité de production d'eau souterraine évaluée à environ 2 millions d'euros, ce qui suppose, pour cette dernière solution, la réalisation de forages de reconnaissance positifs.
- la réhabilitation de l'ancien décanteur afin de permettre le traitement des boues. Le coût évalué est d'environ 400 000€,

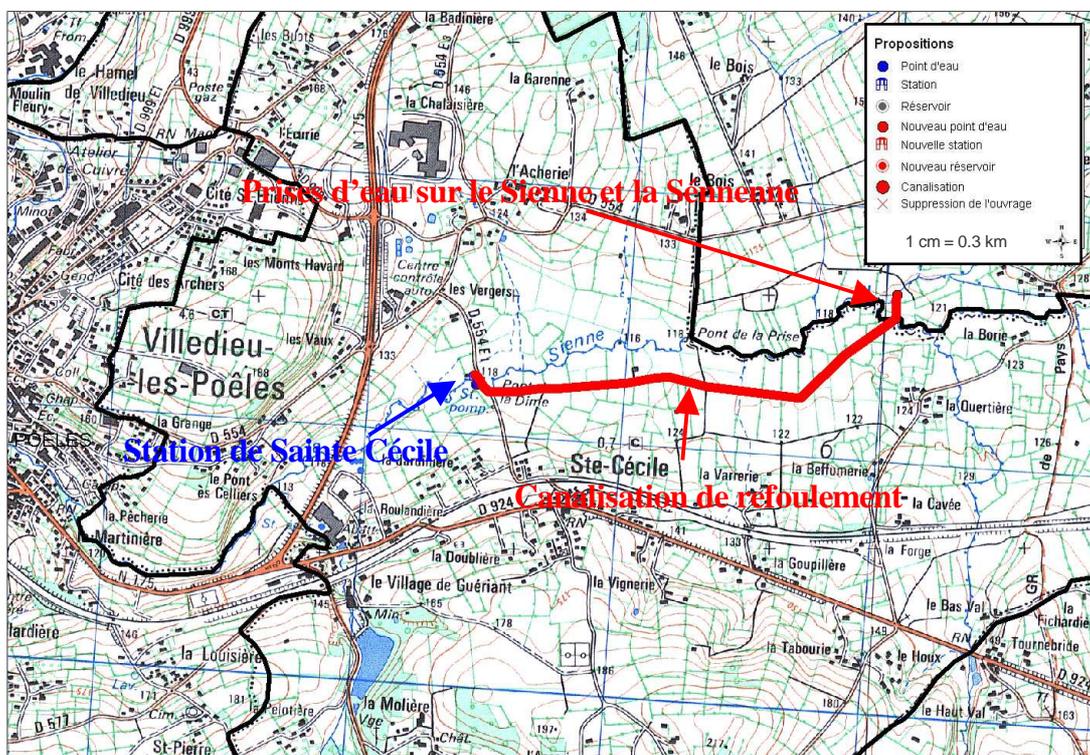


Figure 22 : Projet des travaux de réhabilitation de la station de Sainte-Cécile

L'interconnexion avec les SIAEP de Saint Pois, de la Coudraye (et de Montbray à travers l'interconnexion Sègne amont) représente essentiellement 2 km de canalisation de Ø125-150mm à poser entre le réservoir de Sainte-Cécile et le bourg de Chapelle Cécélin, le long de la D33. Elle est estimée à 200 000€.

La création d'un stockage complémentaire semi-enterré à la Bézourie de 1300 m³ est évalué à un coût d'environ 650 000€.

La recherche hydrogéologique, en préalable à la sécurisation, pourrait être réalisée en partenariat avec le SIAEP de Villedieu Sud pour préciser la capacité des aquifères de la zone

de contact entre le granite et l'encaissant briovérien. . Le coût de cette recherche pour les deux collectivités serait de l'ordre de 200 000 €.

10.1.2. SIAEP de la Coudraye

La station de la Coudraye est obsolète et doit faire l'objet d'une reconstruction complète. Le SDAEP 2007 propose donc la création d'une nouvelle station permettant une déferrisation de l'eau provenant du forage de l'Ermitage à un débit de 20 m³/h et une reminéralisation de l'ensemble des eaux issues de l'Ermitage, de Vivry et de la Fontaine Saint Pierre à un débit de 40 m³/h. La station actuelle servirait de reprise. Le coût de cette réhabilitation est évalué à environ 500 000€.

10.1.3. Villedieu les Poêles

La ville de Villedieu les Poêles présentait en 2005, un rendement de 54%. L'objectif de rendement fixé par la phase 1 du SDAEP 2007 est de 80%, valeur retenue pour un réseau urbain. Cette amélioration du rendement permettrait d'économiser environ 350 m³/j sur les imports d'eau depuis le SIAEP de Villedieu Ouest et permettrait de disposer d'une marge de sécurité sur ce secteur.

10.1.4. Interconnexion Siennne amont

Dans un souci de sécurisation, il pourrait être envisagé la réalisation d'une interconnexion de sécurité entre les SIAEP de Villedieu Ouest, de la Coudraye, de Montbray et la ville de Villedieu les Poêles dont les stations de traitement sont très proches (moins de 10 km entre celle de Villedieu Ouest et celle de Montbray). Le **Tableau 19** reprend les volumes que cette interconnexion pourrait intéresser.

	SIAEP Villedieu Ouest	SIAEP de la Coudraye	SIAEP de Montbray	Villedieu les Poêles
Besoins futurs en m ³ /j en période moyenne/pointe	2100/3500	300/400	300/500	700/900
Excédent en m ³ /j de ressource en période moyenne/pointe	1900/1000	400/300	600/200	0/0
Importations possibles en m ³ /j en période moyenne/pointe par les autres structures	1000/500	2500/1200	2300/1300	2900/1500
Sécurisation	Déficit = 1100	Totale	Totale	Totale

Tableau 19 : Volumes mis en jeu dans le cadre de l'interconnexion Siennne amont

Les chiffres indiqués pour le SIAEP de Villedieu Ouest tiennent compte de l'augmentation de la capacité de production pour atteindre la valeur de 200 m³/h, soit par l'utilisation d'eau souterraine, soit par un prélèvement plus important sur la Siennne.

On obtient donc une sécurisation totale des SIAEP de la Coudraye et de Montbray et de la ville de Villedieu les Poêles ; et une sécurisation partielle du SIAEP de Villedieu Ouest.

Toutefois, cette sécurisation peut être atteinte hors période de pointe avec la réalisation de l'interconnexion avec le SIAEP de Saint Pois(voir le paragraphe 10.1.1).

Dans le cas où la solution « eau souterraine » serait retenue, la sécurisation est totale en période moyenne et partielle en période de pointe. En effet, il est peu envisageable que les stations d'eau souterraine rencontrent des problèmes aux mêmes moments que la station d'eau superficielle. De plus, une sécurisation de l'alimentation de Villedieu les Poêles par le SIAEP de Villedieu Ouest existe déjà sur la partie Bas service de Villedieu.

Le projet consiste donc à relier le réservoir de la Bézourie/le réservoir haut service de Villedieu les Poêles/le réservoir du Gros Caillou/le réseau de Montbray (**Figure 23**). Il se résume donc de la manière suivante :

- pose d'une canalisation de 900 m de long en Ø150mm (1 sur la **Figure 23**), entre le réservoir de la Bézourie et le lieu-dit « L'Hôtel Massu » et d'équipements de relevage pouvant transférer 1000 m³/j du réservoir de la Bézourie aux réservoirs de la Coudraye/Service haut de Villedieu, via une partie du réseau existant du SIAEP de la Coudraye.
- pose d'une canalisation de 600 m de long en 125mm (2 sur la **Figure 23**), au niveau de Margueray permettant de transférer 500 m³/j du réservoir de la Coudraye au réservoir de Montbray.
- mise en place d'une surpression au réservoir de la Bézourie capable de remonter l'eau de 205 à 250m,

Le coût d'une telle sécurisation est évalué à environ 300 000€.

Pour ces quatre structures, la mise en commun des moyens de production, et même de distribution est dans l'avenir tout à fait envisageable, voire souhaitable afin de gérer au mieux les enjeux de la protection de leur ressource.

Le phasage des travaux à mener sur ce secteur pourrait être le suivant :

- réhabilitation de la station de la Coudraye,
- pose d'une canalisation de 600 m de long en Ø125mm au niveau de Margueray,
- réhabilitation de la station de Sainte-Cécile et/ou mise en place des unités de production d'eau souterraine,
- pose d'une canalisation de 900 m de long en Ø150 mm entre le réservoir de la Bézourie et le réseau au niveau de « L'Hôtel Massu »,
- renforcement du pompage de la Bézourie,
- mise en place d'un relevage au réservoir des « Longs Champs ».

10.1.5. SIAEP de la Gièze

Avant de mettre en œuvre la procédure administrative nécessaire à la création du périmètre de protection de sa prise d'eau, le SIAEP de la Gièze a comparé les différentes solutions envisageables pour son alimentation en eau potable. Les deux solutions étudiées ont été :

- le maintien de la station de la Grande Mancellière, assorti de sa rénovation, de la mise en place des périmètres de protection et d'actions agro-environnementales,
- le raccordement de son réseau au SYMPEC et l'abandon de la station de la Grande Mancellière,

Une troisième solution avait été envisagée dans le cadre d'une étude préalable : celle de l'alimentation par forages profonds. Cette solution a été abandonnée en raison des coûts de

recherche élevés, difficiles à amortir (en cas d'échec) pour une structure de cette taille, et des incertitudes liées à l'hydrogéologie du secteur.

La première solution consistait à réaliser :

- l'aménagement de la prise d'eau,
- la réalisation d'un bassin de storage, d'une capacité d'au moins 12h de production,
- la réalisation d'un nouveau décanteur, d'une reminéralisation, d'une filtration et d'un affinage (CAP, filtration sur membranes),
- la mise en place d'équipements de commande et de régulation permettant de mieux conduire les process de traitement,
- la mise en place des périmètres de protection avec de nécessaires acquisitions foncières et les indemnisations complémentaires,
- études et imprévus,

Le coût total de cette solution est évalué à environ 2.15 millions d'euros.

La seconde solution consistait à poser une canalisation entre un point de livraison au nord du réservoir de SOULLES (à éventuellement positionner dans la dernière phase de l'étude SYMPEC) et le réservoir principal du syndicat (700m³), soit 17 km en Ø150-200mm.

Le coût total de cette solution est estimé à environ 2.6 millions d'euros. Cette solution, plus onéreuse permet de diminuer le coût de production ainsi que le risque de rupture de la distribution.

Par ailleurs, comme l'indique l'arrêté de DUP du 26 novembre 2007 relatif à la mise en place des périmètres de protection du captage de Montfiquet, il serait intéressant de mettre en place des actions agro-environnementales sur le périmètre de protection rapprochée du point d'eau.

10.1.6. SIAEP de Montbray

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur ce syndicat si ce n'est la finalisation des travaux en cours (extension station de traitement et raccordement du forage de la Vicomtière)

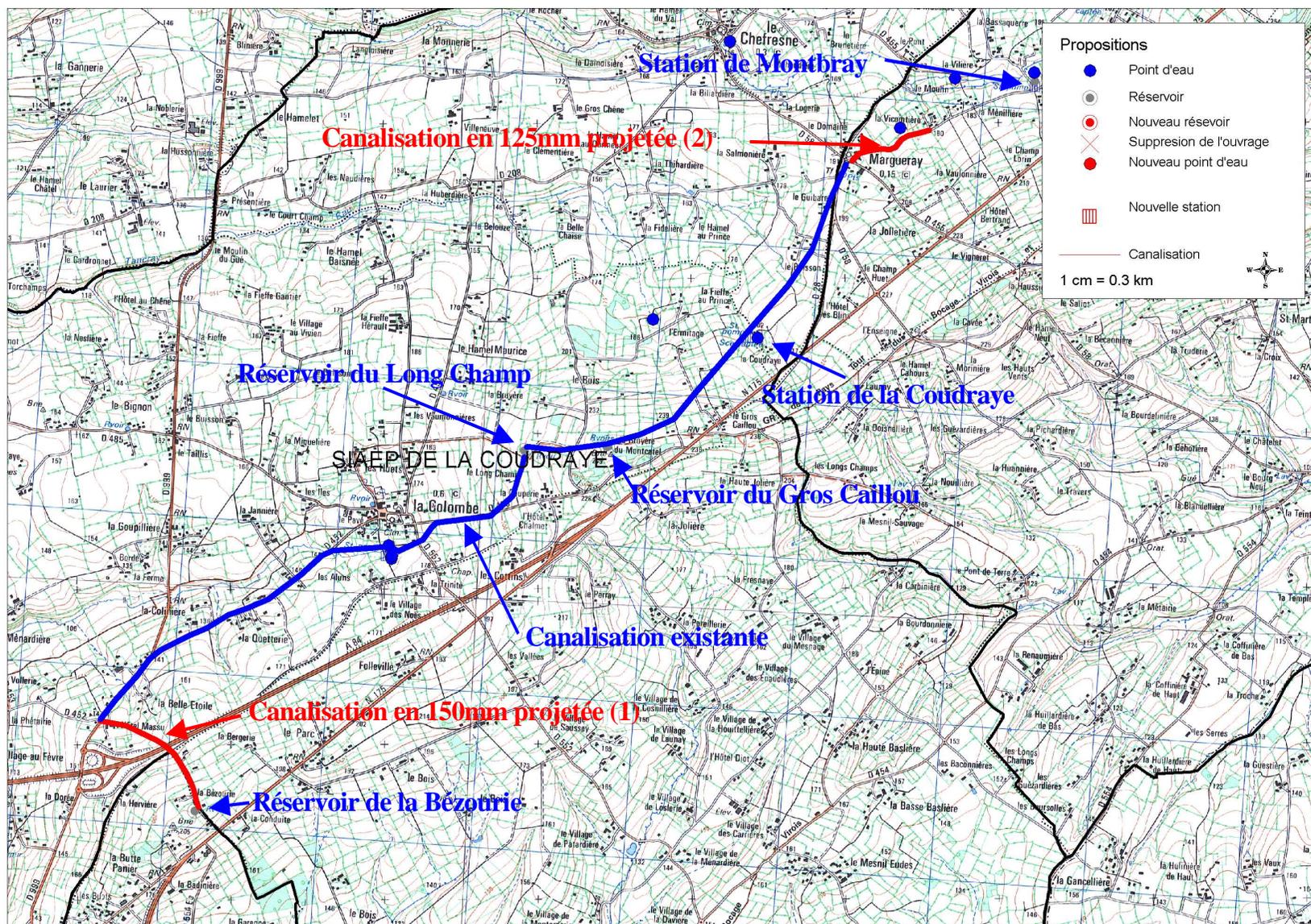


Figure 23 : Projet d'interconnexion Siègne amont

10.1.7. Synthèse

Le Tableau 20 reprend toutes les propositions faites pour ce secteur et en indique le niveau de priorité.

Priorité	Nom de la structure	Descriptif opération	Coût opération	N° sur la carte départementale
Priorité I	SIAEP de Villedieu Ouest	Augmentation de la capacité de production de la station	4 300 000€	68
	SIAEP de Villedieu Ouest	Création unité de production d'eau souterraine	5 700 000€	70
	SIAEP de la Coudraye	Réhabilitation de la station	500 000€	66
	Villedieu les Poêles	Amélioration du rendement	Dépendra des conclusions du diagnostic	
	SIAEP de la Gièze	Restructuration de l'usine de la Grande Mancellière et actions agro-environnementales	2 500 000€	64
	OU	Interconnexion avec le SYMPEC	2 600 000€	50
Priorité II	Interconnexion Siègne amont	Interconnexion des SIAEP de Montbray, de la Coudraye et de Villedieu Ouest et de la ville de Villedieu les Poêles et regroupement	300 000€	67, 68
	SIAEP de Villedieu Ouest	Augmentation de la capacité de stockage de « la Bézourie »	650 000€	69
	Interconnexion Sée amont-Sienne amont	Interconnexion des SIAEP de Saint Pois et de Villedieu Ouest	200 000€	
	SIAEP de la Gièze	Actions agro-environnementales sur le captage de Montfiquet	100 000€	65
		Coût minimal et maximal	8 550 000€ 8 690 000€	

Tableau 20 : Priorités du secteur « Siègne amont »

10.2. Secteur « Sée aval »

10.2.1. SIAEP de Villedieu Sud

Une prospection géophysique réalisée en 2006-2007 dans le cadre d'un programme départemental de recherches hydrogéologiques dans la région de Villedieu a mis en évidence des potentialités aquifères dans la zone de contact entre le granite et l'encaissant briovérien.

La mise en place dans le secteur de Rouffigny d'une nouvelle unité de production peut facilement être envisagée. Cette unité de production, après la réalisation d'une étude hydrogéologique, serait composée d'un forage d'une capacité d'au moins 300 m³/j, d'une usine de traitement avec probablement une déferrisation/démanganisation (à confirmer après la réalisation des forages) et de canalisations permettant le raccordement des ouvrages de pompage à la station et de la station au réservoir de Rouffigny. Cette opération permettrait de libérer une capacité de production équivalente sur le SIAEP de Saint Pois, de diversifier les ressources et de sécuriser l'alimentation en eau du SIAEP de Villedieu Sud.

Au final, le projet est donc le suivant (**Figure 24**):

- Prospection hydrogéologique complémentaire : 100 000€
- 1 forage définitif et équipement : 150 000€
- unité de traitement et pompe de refoulement d'une capacité de 30 m³/h : 200 000€
- 3 km de canalisations en Ø100mm entre les forages/la station et entre la station/le réservoir: 300 000€
- études et indemnités liées à la mise en place des périmètres de protection : 100000€

Le coût d'une telle opération s'élève donc à 800 000€. Par ailleurs, la prospection géophysique complémentaire et les forages de reconnaissance pourraient être réalisés en commun avec le SIAEP de Villedieu Ouest afin de diminuer les coûts. Le montant de l'opération commune serait de l'ordre de 200 000€ alors que le montant global pour des programmes séparés serait voisin de 250 000€.

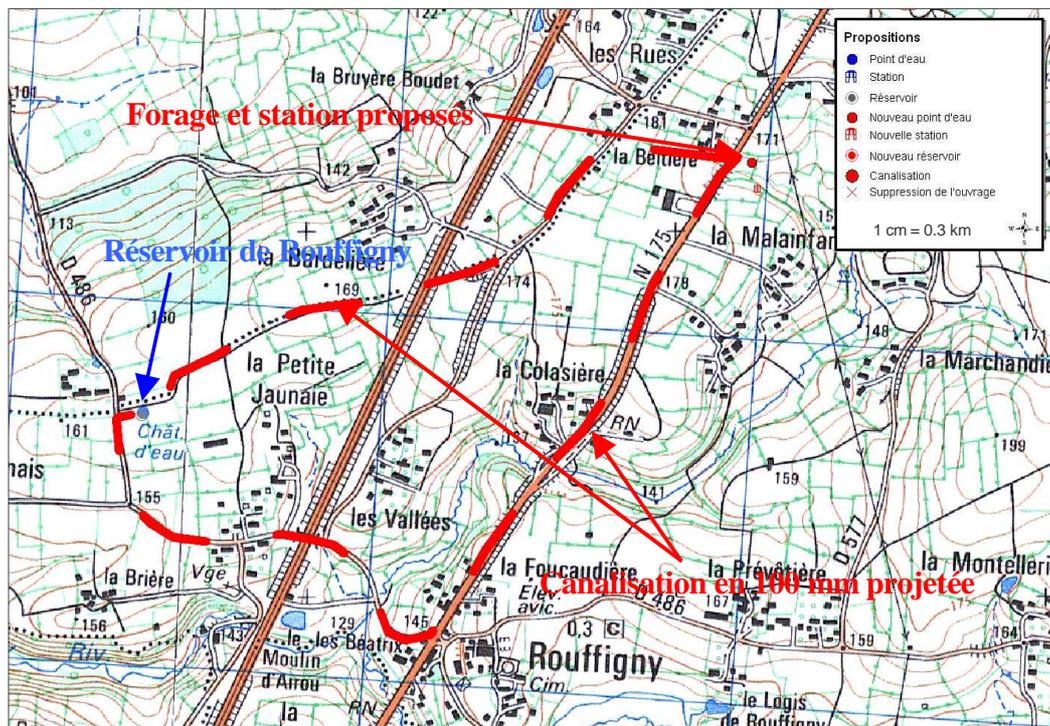


Figure 24 : Projet de création d'une unité de production d'eau souterraine

10.2.2. La Chaise Baudouin

Le SDAEP 2007 a mis en évidence un déficit de stockage de 50 à 100 m³. Toutefois, une interconnexion de sécurité (Ø125 mm) avec le réservoir de la Trinité du SIAEP de Villedieu Sud existe déjà. De ce fait, l'utilité de la création d'un nouveau stockage n'est plus avérée.

D'autre part, le forage de l'Ourserie (particulièrement productif) présente des teneurs en nitrates élevées (>40 mg/l). Afin de permettre une réduction de cette concentration, le SDAEP 2007 propose la mise en place d'actions agro-environnementales sur l'ensemble du bassin d'alimentation.

10.2.3. SIAEP de Brécey

Le SDAEP 2007 a mis en évidence un déficit de stockage de l'ordre de 250 m³ sur le SIAEP de Brécey. Ce nouveau réservoir, d'une capacité de 400 m³ (sécurisation en cas de problème sur le réservoir de Saint-Nicolas des Bois), pourrait être construit au niveau de la station de traitement des Loges avec l'installation d'une pompe de refoulement. Afin de sécuriser au mieux l'alimentation d'eau sur Brécey, le SDAEP propose la mise en place d'une canalisation entre ce nouveau réservoir et le réseau au niveau du lieu-dit « Le Vivier », d'une longueur de 1300 m en Ø200mm afin d'assurer le transfert de 500 m³/j. Le coût total de cette opération est estimé à environ 500 000€.

Dans le but de sécuriser la partie au Sud Est de Brécey, il est envisageable de réaliser un bouclage du réseau au niveau des lieu-dits « La Brisolière » et « Pont Roulland », ce qui représente 1500m de canalisation en Ø50mm. Le coût de cette opération est évalué à environ 100 000€.

Par ailleurs, la stérilisation de la station des Loges, réalisée actuellement par injection de dioxyde de chlore ne pourra être maintenue compte-tenu des problèmes posés par ce désinfectant. Une évolution vers une stérilisation UV ou au chlore gazeux est à envisager. Le coût de cette opération est évaluée à environ 15 000€.

La **Figure 25** reprend le programme d'actions proposé par le SDAEP 2007.

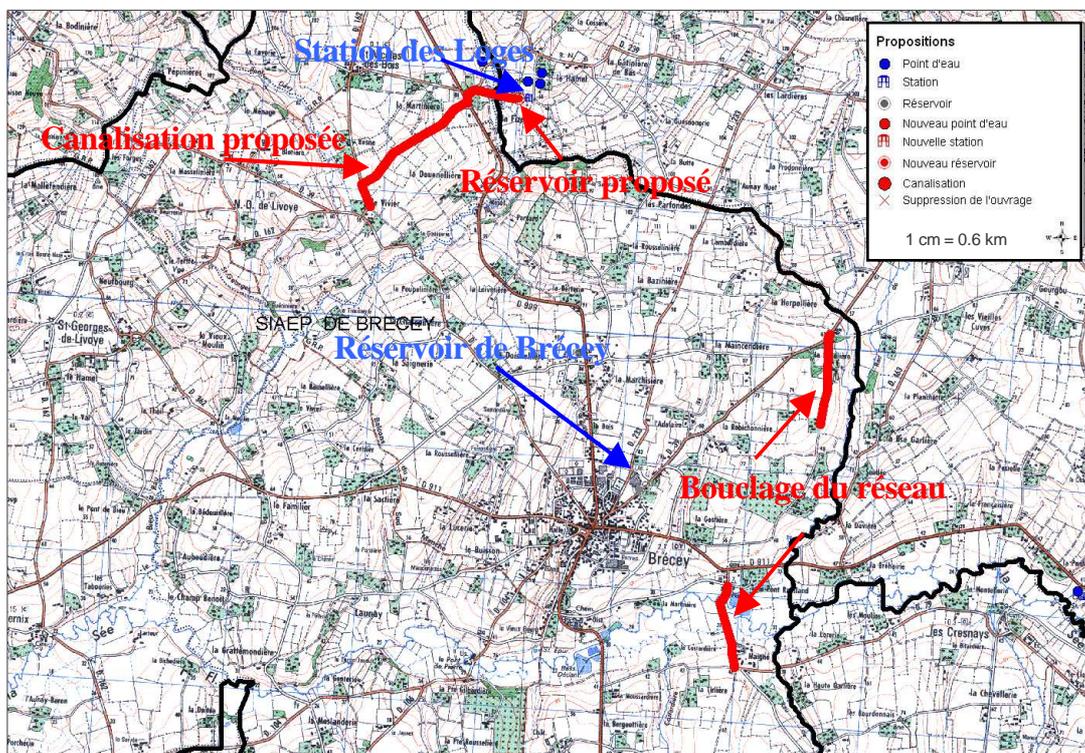


Figure 25 : Programme d'action pour le SIAEP de Brécey

En complément, la mise en place d'actions agro-environnementales sur l'ensemble du bassin d'alimentation permettra d'améliorer la qualité de l'eau.

Enfin, le forage de reconnaissance de la Martinière devra être totalement abandonné et sécurisé en piézomètre (2000€).

10.2.4. SIAEP de Saint Pois

La station de Cuves souffre de mauvaises performances et d'une absence de sécurisation de sa prise d'eau. Le SDAEP 2007 propose donc :

- la réhabilitation totale de la station,
- la mise en place d'une prise d'eau de secours.

Le coût de cette réhabilitation est évalué à environ 2.5 millions d'euros.

De plus, le rendement sur ce syndicat n'est que de 66% (valeur 2003-2005). L'objectif fixé dans la phase 1 du SDAEP 2007 est de 75%. Il conviendrait donc de réaliser un diagnostic du réseau afin de proposer un programme de renouvellement adéquat. Cette démarche permettrait d'économiser environ 75 m³/j qui seraient disponibles pour de nouveaux besoins ou pour la sécurisation des structures voisines (SIAEP de Villedieu Sud et de Reffuveille).

Par ailleurs, dans le but d'améliorer la qualité de l'eau et compte tenu de l'importance de ce point d'eau, il apparaît primordial de mettre en œuvre des actions agro-environnementales sur l'ensemble des périmètres de protection rapprochée et éloignée.

10.2.5. SIAEP de Reffuveille

Les trois captages du SIAEP de Reffuveille montrent des teneurs en nitrates de l'ordre de 35 mg/l. Afin d'améliorer cette valeur, le SDAEP 2007 propose la mise en place d'actions agro-environnementales sur l'ensemble du bassin d'alimentation des points d'eau.

Ce syndicat a acquis 15 ha de terrain. La faisabilité et l'intérêt d'un boisement patrimonial sur les terrains acquis, est à étudier en complément du conseil agronomique que l'arrêté d'utilité publique impose.

10.2.6. Secteur Sée aval

Pour toutes les raisons évoquées au chapitre 6, le SDAEP 2007 propose le regroupement de toutes les structures de ce secteur (SIAEP de Reffuveille, SIAEP de Saint Pois, SIAEP de Villedieu Sud, commune de la Chaise Baudouin) au moins pour la compétence production.

10.2.7. Synthèse

Le Tableau 21 reprend toutes les propositions faites pour ce secteur et en indique le niveau de priorité.

Priorité	Nom de la structure	Descriptif opération	Coût opération	N° sur la carte départementale
Priorité I	La Chaise Baudouin	Actions agro-environnementales	100 000€	97
	SIAEP de Brécey	Stérilisation UV ou chlore gazeux	15 000€	74
	SIAEP de Saint Pois	Réhabilitation de la station de Cuves	2 000 000€	75
	SIAEP de Saint Pois	Actions agro-environnementales	300 000€	75
	SIAEP de Saint Pois	Création d'un syndicat de production avec SIAEP de Villedieu Sud et de Reffuveille avec augmentation de production de 300 m ³ /j OU maintien de l'existant ET	-----	
	SIAEP de Villedieu Sud	Création unité de production d'eau souterraine	800 000€	71
Priorité II	SIAEP de Brécey	Création d'un réservoir de 400 m ³ et refoulement vers le Vivier	500 000€	74
	SIAEP de Brécey	Bouclage du réseau	100 000€	94, 95
	SIAEP de Brécey	Abandon du forage de reconnaissance de la Martinière	2 000€	
	SIAEP de Reffuveille	Actions agro-environnementales et boisement	250 000€	79
	Secteur entier	Regroupement	-----	
			Coût minimal et maximal	3 267 000€ 4 067 000€

Tableau 21 : Priorités du secteur « Sée aval »

10.3. Secteur « Sée amont »

10.3.1. Gathemo

Cette commune présente en période estivale des difficultés d'alimentation en eau potable. A l'heure actuelle, le complément est apporté via le SIVOM de Saint Sever mais compte tenu du temps de séjour dans les canalisations, l'eau importée est de qualité médiocre.

Afin d'apporter une eau de bonne qualité, de sécuriser en totalité la commune et d'atténuer l'impact financier de la mise en place des périmètres de protection et la réhabilitation de la station (100 000€), le SDAEP 2007 propose une interconnexion, dans le cadre d'une intégration, soit avec le SIAEP de Sourdeval (environ 1.7 km de canalisation en diamètre 80-

100 mm entre le lieu-dit « La Roche » et le réservoir de Gathemo d'un coût d'environ 150.000€.), soit avec le SIAEP de Saint Pois (500m de canalisation pour un coût estimé à 65.000€).

10.3.2. SIAEP de Sourdeval

Les points d'eau du SIAEP de Sourdeval situés sur la commune de Vengeons présentent des teneurs assez fortes en nitrates (35 mg/l) et sont essentiels dans le cadre de l'alimentation en eau potable du secteur. Ils ont d'ailleurs été inscrits dans la liste des « captages prioritaires Grenelle ». Il est donc primordial de mettre en place des actions agro-environnementales importantes sur l'ensemble du bassin d'alimentation de ces points d'eau en complément de celles qui figurent déjà dans l'arrêté d'utilité publique instaurant les périmètres de protection.

10.3.3. Synthèse

Le Tableau 22 reprend toutes les propositions faites pour ce secteur et en indique le niveau de priorité.

Priorité	Nom de la structure	Descriptif opération	Coût opération	N° sur la carte départementale
Priorité I	Gathemo	Interconnexion et intégration avec le SIAEP de Sourdeval ou Saint Pois	150 000€	72
	SIAEP de Sourdeval	Actions agro-environnementales	100 000€	73
Priorité II	Gathemo	Regroupement avec le SIAEP de Sourdeval	-----	
Coût			250 000€	

Tableau 22 : Priorités secteur « Sée amont »

10.4. Secteur Sélune

10.4.1. SIVU AEP de Barenton

Le SIVU de Barenton a été créé à partir du SIVOM de Barenton et de la commune de Ger. Toutefois, des problèmes restent à résoudre comme par exemple :

- des ressources tout justes suffisantes sur Barenton,
- un excédent possible sur Ger,
- un manque de pression sur le secteur Est (Saint George de Rouelley).

Un programme permettant de régler ces problèmes consiste à (**Figure 26**):

- poser 1 400 ml de canalisations Ø81/90mm avec la mise en place d'un stabilisateur aval entre les lieux-dits « le Pied Renard » et « le Neuf l'Etang » au Sud-Ouest de Ger,
- poser 3 850 ml de canalisations Ø99.4/110 mm sous voirie entre le lieu-dit « Le Pied Renard - cote 281 » et le réservoir du « Bourg Joubin »,
- réaliser et équiper un nouveau forage d'exploitation au lieu-dit « L'Ermitage » à Ger (site déjà exploité),
- mettre en place des groupes électro-pompes de 15 à 20 m³/h ainsi que les équipements électriques et hydrauliques à la station de Ger, avec une remise à niveau de celle-ci.

L'ensemble des études et des travaux dans le cadre du renforcement et de la sécurisation des réseaux de Ger et de Barenton par interconnexion, est évalué à environ 600 000 €.

Par ailleurs, les points d'eau situés sur Ger (L'Ermitage) présentent des teneurs en nitrates assez élevées. Ils ont été inscrits dans la liste des « captages prioritaires Grenelle ». Le SDAEP 2007 propose donc la mise en place d'actions agro-environnementales sur l'ensemble du bassin d'alimentation. Par ailleurs, la faisabilité et l'intérêt d'un boisement sur les terrains acquis (16ha), est à étudier. D'autres modes de gestion peuvent être proposés, notamment via des baux environnementaux.

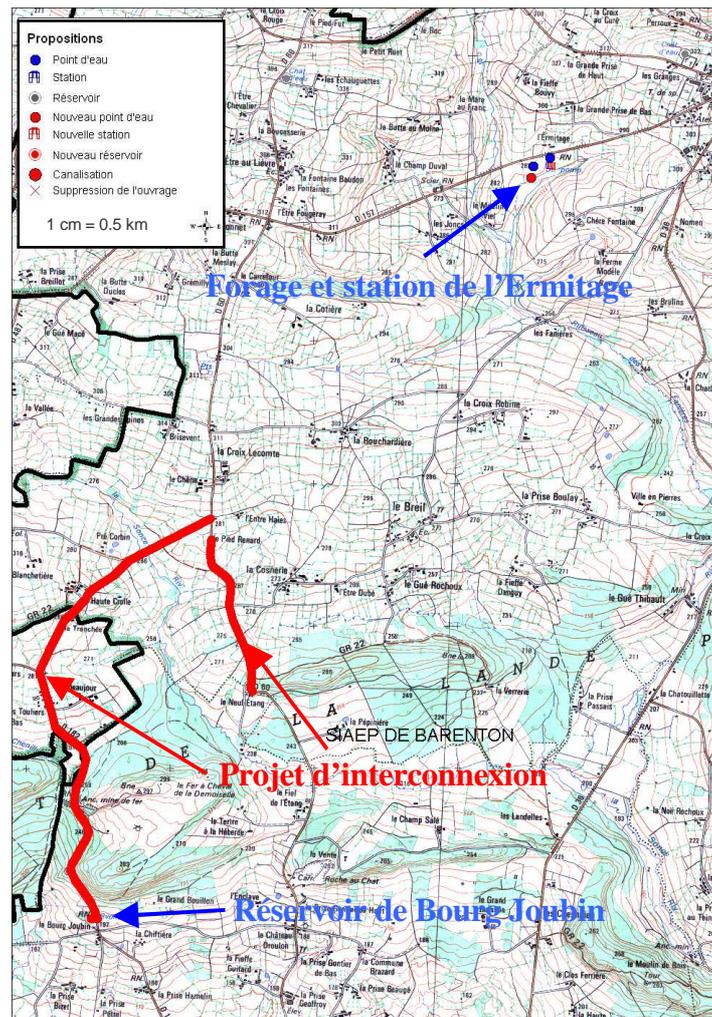


Figure 26 : Travaux en cours sur le SIVU de Barenton

Le réseau présentait un rendement de 64% en 2005. La phase 1 du SDAEP 2007 fixe un objectif de 75% qui permettrait d'économiser environ 75 m³/j (20% de la distribution future) donc d'avoir plus de « réserves » d'eau et de diminuer l'impact des forages sur le milieu naturel.

10.4.2. SIAEP du Teilleul

Dans le cadre du renforcement et de la sécurisation de la ressource en eau, le SIAEP du Teilleul a lancé un programme de travaux consistant notamment en la création d'un nouvel ouvrage « La Monneraie F4 ». Toutefois, il reste encore à réaliser les équipements

hydrauliques et électriques du forage F4, ainsi que son raccordement à la station de traitement de Husson (**Figure 27**). Le coût de ces travaux en cours est chiffré à environ 150 000€.

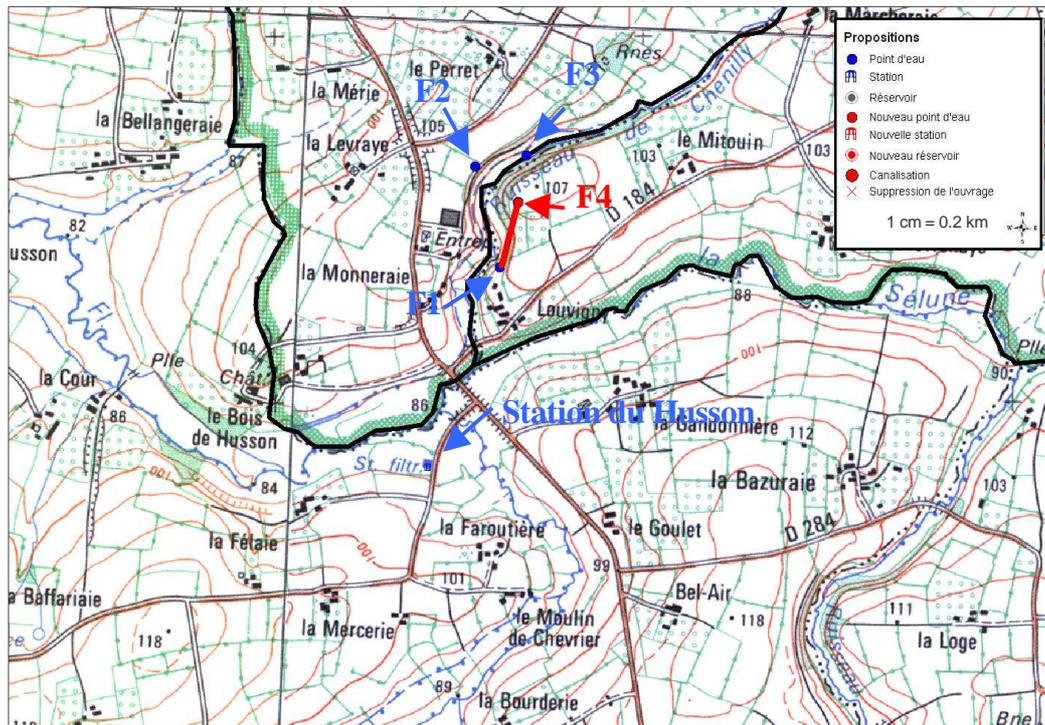


Figure 27 : Programme de travaux sur le SIAEP du Teilleul

10.4.3. Mortain

Le SDAEP 2007 propose seulement une réhabilitation de la station de la Mine afin d'obtenir une capacité de traitement adaptée à la qualité de l'eau des captages de source exploités.

Les travaux de réhabilitation consistent à :

- réhabiliter les filtres,
- passer la capacité de la reminéralisation et de la chloration à 15 m³/h.

Le coût de cette réhabilitation/extension est évalué à environ 250 000€.

Par ailleurs, l'amélioration du rendement du réseau (51% en 2005, objectif de 75%) permettrait d'économiser environ 150 m³/j. La ville de Mortain pourrait donc diminuer son importation d'eau depuis le SIAEP de Saint Hilaire du Harcouët d'environ 60 000 m³/an, soit 40% des volumes importés. Le SDAEP 2007 propose la réalisation d'un diagnostic de réseau préalablement à un programme de renouvellement ou de restauration des canalisations.

10.4.4. SIAEP de Juvigny le Tertre

Les captages du Point Rond et de la Morinais montrent depuis quelques années une dégradation de la qualité de l'eau. Le SDAEP 2007 propose donc la mise en place d'actions agro-environnementales sur l'ensemble du bassin d'alimentation.

Par ailleurs, le rendement en 2005 était de 56%, l'objectif fixé par le SDAEP 2007 est de 75%. Cette amélioration du rendement permettrait d'économiser environ 75 m³/j d'eau soit 1/3 du volume futur à distribuer et ainsi permettre de diminuer l'importation d'eau depuis le

SIAEP de Saint Hilaire du Harcouët. Cette interconnexion serait utile principalement en période de pointe et servirait de sécurisation en cas de problème sur l'une ou l'autre des stations du SIAEP de Juvigny le Tertre.

10.4.5. SIAEP de Saint Hilaire du Harcouët

L'eau en sortie de la station de Milly présente parfois (lors des crues de la Sélune) des teneurs significatives en matières organiques. Afin d'améliorer la qualité de l'eau produite, le SIAEP vient d'engager un programme d'études portant sur les objectifs suivants :

- améliorations diverses sur la filière actuelle :
 - modifications permettant le remplacement du sulfate d'alumine par du chlorure ferrique comme coagulant,
 - mise en place d'asservissement des traitements aux mesures données par les capteurs,
 - déplacement de l'étape de reminéralisation en aval de l'étape de « décantation »,
- renforcement de la capacité de stockage d'eau traitée. Un volume de 1000 m³ est envisagé,
- création d'un bassin de stockage d'eau brute de 2500 m³,
- mise en œuvre d'une filière de traitement des boues et d'un suivi des eaux sales rejetées dans le milieu naturel. Le traitement des boues pourrait, soit être réalisé sur place, soit être délocalisé à la station de la Gauberdrière (SMP de la Baie et du Bocage),
- substitution par un traitement d'affinage type membranaire, au traitement actuel par ozone et charbon actif en grains (en option),

Le coût de ces travaux d'amélioration est évalué à environ 2.6 millions d'euros.

Ce programme d'actions est un programme curatif. Dans un but préventif, le SDAEP 2007 propose la mise en place d'actions agro-environnementales sur l'ensemble du bassin versant de la prise d'eau, en lien avec les orientations du SAGE Sélune en matière de lutte contre l'érosion-ruissellement.

10.4.6. Saint Hilaire du Harcouët

La station de la Courtinière présente à l'heure actuelle un process qui devra faire l'objet d'améliorations.

Le programme des travaux proposés par le SDAEP 2007 est le suivant :

- mise en place de débitmètres sur l'exhaure des points d'eau,
- mise en place de turbidimètre,
- mise en place (ou réhabilitation) de 2 filtres à sable et de 2 filtres à neutralité.

Le coût de ces travaux est estimé à environ 300 000€.

La ressource en eau présente une forte vulnérabilité en période d'étiage, il convient donc de sécuriser totalement la distribution par une interconnexion de secours. Le SDAEP 2007 reprend l'idée déjà émise lors de la création de l'interconnexion Sud Manche, selon laquelle un raccordement avec le SIAEP de Saint Hilaire du Harcouët et le SMP de la Baie et du

Bocage était tout à fait envisageable. Cette interconnexion nécessiterait la pose d'environ 2000m de canalisation en Ø200-250 mm. Le coût d'une telle opération est estimé à environ 700 000€ (Figure 28).

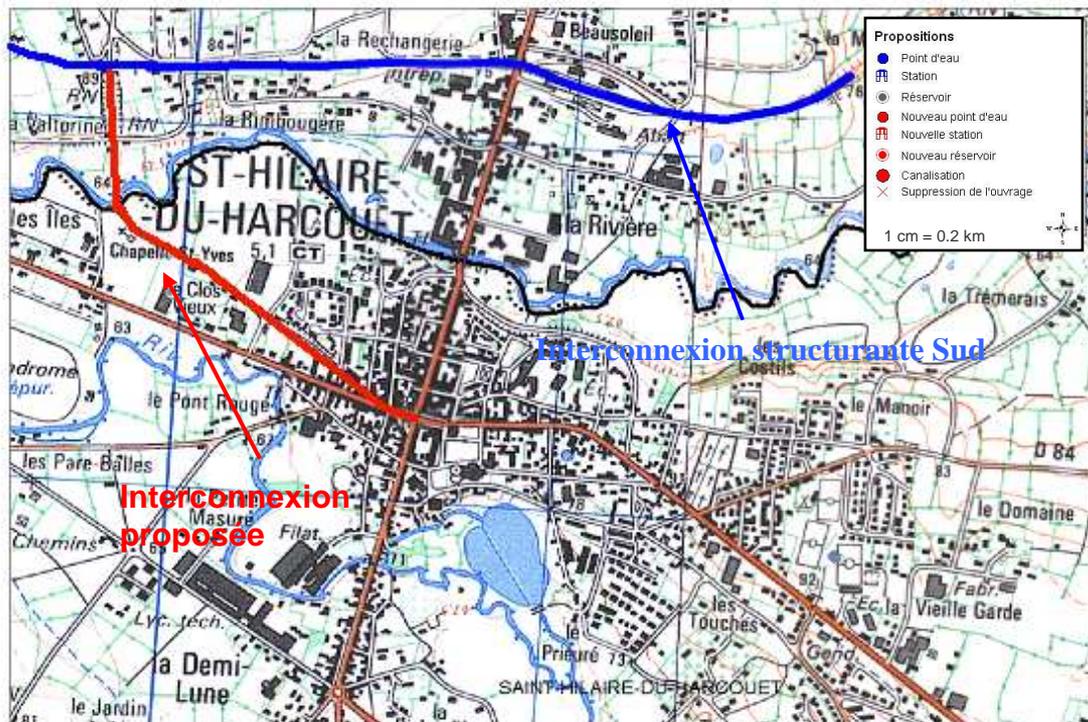


Figure 28 : Raccordement du réseau de Saint Hilaire du Harcouët à l'interconnexion structurante Sud

La canalisation permettant l'alimentation du réservoir du Cerisier par le réservoir de Saint Martin de Landelles appartenant au SIAEP de Saint Hilaire du Harcouët en Ø90 mm, nécessite d'être renouvelée, soit au total 3.5 km en diamètre 100mm (Figure 29). Ce renouvellement est évalué à environ 350 000€.

Il importe que les mesures agri-environnementales soient mises en œuvre les plus largement et rapidement possibles sur l'ensemble du bassin d'alimentation en complément de la procédure « périmètres » afin de permettre une reconquête de la qualité d'une ressource en eau déjà bien contaminée (teneur en nitrates proche des 50 mg/l).

Toutefois, compte tenu du coût très important (de l'ordre de 500 000€), de la difficulté à mettre en place la protection légale des puits, mais aussi de l'incertitude qui plane sur les résultats de cette reconquête, l'abandon des captages des Loges Marchis pourrait être envisagé à moyen terme.

Quant au captage du captage du Bas Cerisier, peu productif et difficilement protégeable, le SDAEP 2007 propose son abandon à court terme.

Par ailleurs pour toutes les raisons invoquées ci-dessus, l'intégration de la commune de Saint Hilaire du Harcouët dans une structure ayant au moins la compétence production serait souhaitable

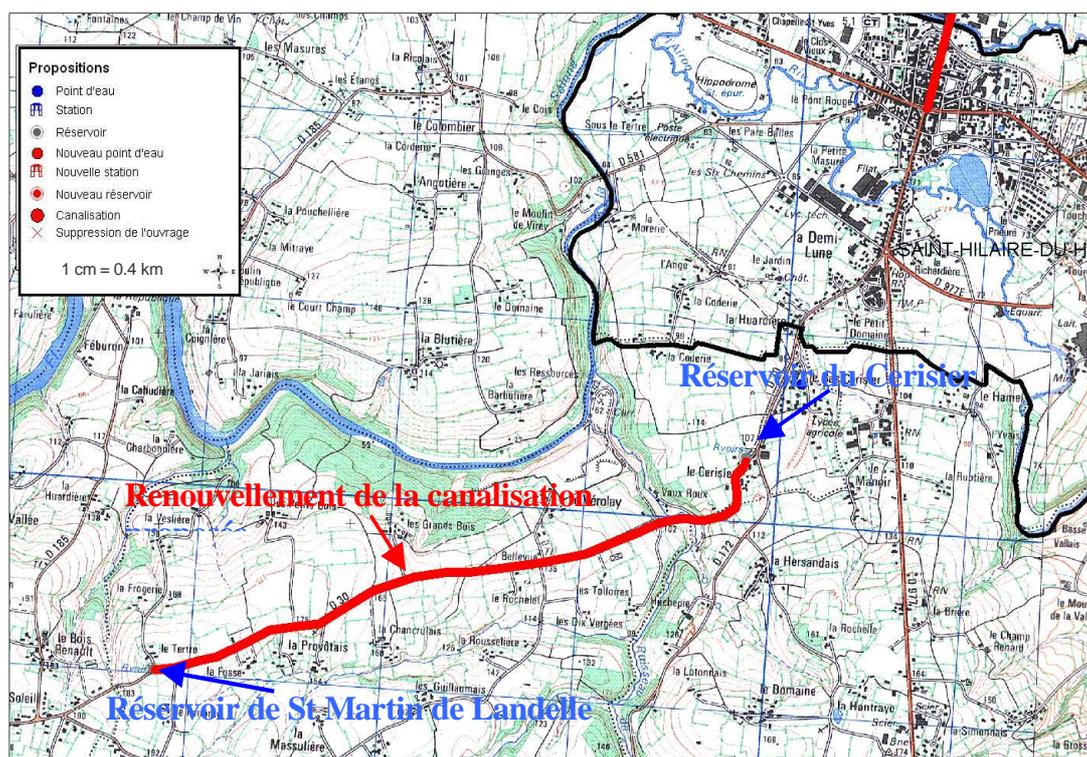


Figure 29 : Renouvellement de l'interconnexion entre Saint Hilaire et le SIAEP de Saint Hilaire

10.4.7. Parigny

Le SDAEP a mis en évidence un déficit de stockage de l'ordre de 200 m³. Toutefois, la réalisation d'un nouvel ouvrage ne semble pas utile du fait des interconnexions existantes avec le SMP de la Baie et du Bocage et le SIAEP de Saint Hilaire du Harcouët.

Par ailleurs, la station de Parigny montre une reminéralisation insuffisante. Il semble nécessaire d'accroître la capacité de la filière de reminéralisation. Cette opération ne sera envisageable qu'à l'issue de l'expérimentation des produits de substitution de la neutralité menée au niveau national.

Dans le cas où l'extension de la zone urbaine s'intensifierait, il est possible d'envisager l'abandon du point d'eau de Saint Berthévin, qui présente par ailleurs, une qualité d'eau satisfaisante. Cet abandon pourrait être compensé facilement par une importation d'eau plus importante depuis le SIAEP de Saint Hilaire du Harcouët. Dans ce cas, une adhésion de la commune de Parigny à ce syndicat est tout à fait envisageable.

10.4.8. Isigny le Buat

La commune d'Isigny le Buat vient d'adhérer à la compétence production du SMP de la Baie et du Bocage en janvier 2008. Toutefois, les captages et forages du Fresne, pour lesquels il est nécessaire de lancer la phase administrative de mise en place des périmètres de protection, dans le cas de leur maintien, restent à l'heure actuelle, sous gestion communale. La vulnérabilité de l'aquifère pourrait contraindre la commune à abandonner à termes pour l'eau potable, cette ressource pourrait être maintenue pour la production d'eau destinée à l'industrie ou à la production de chaleur.

10.4.9. Saint Loup

Dans la phase 1 du SDAEP 2007, il a été mis en évidence un déficit de stockage de l'ordre de 200 m³. Toutefois la création d'un nouvel ouvrage de stockage n'est pas nécessaire en raison de la sécurisation de Saint Loup par le réservoir de la Godefroy du SIAEP d'Avranches Est.

La commune de Saint-Loup possède avec son forage une capacité d'exportation d'eau de l'ordre de 800 m³/j. Il serait envisageable de mobiliser cette ressource en complément de la capacité d'export du SMP de la Baie et du Bocage pour sécuriser ou alimenter l'Avranchin. Pour ce faire, il serait nécessaire de porter à 50 m³/h la capacité de la station de traitement (déferrisation, démantanisation, reminéralisation et stérilisation). Cette unité pourrait être connectée à la canalisation reliant le réservoir de la Godefroy au réservoir des Forges (1.5km). Le coût des travaux est estimé à environ 500 000€.

10.4.10. Saint Ovin

Le forage de Lamballe est actuellement exploité à environ 200 m³/j toute l'année alors qu'une bonne gestion de l'ouvrage nécessiterait une utilisation aux environs de 120 m³/j hors périodes de pointes (été-étiage). Afin de résoudre cette situation qui peut générer un vieillissement accéléré du forage, un appauvrissement de la nappe et un risque de rupture totale de l'alimentation en eau potable pendant plusieurs semaines, une interconnexion avec le SMP de la Baie et du Bocage est engagée, permettant à terme d'envisager une adhésion de cette commune au syndicat de production. Ce projet consiste à refouler 15 m³/h depuis le réservoir de Marcilly le long de 3 km de canalisations de Ø100mm. Le coût de cette opération est évalué à environ 300 000€.

Par ailleurs, un réservoir de 100 m³ devra être construit pour un coût évalué à 75 000€

Il peut également être envisagé la réalisation d'un diagnostic du forage, de la filière de traitement ainsi que du réseau afin de connaître l'état général du système de production et de distribution et d'améliorer ainsi le rendement global. Le coût de ce diagnostic est évalué à environ 30 000€.

Enfin, il serait intéressant de mettre en place des actions agro-environnementales sur le bassin d'alimentation du forage de Lamballe.

10.4.11. SMP de la Baie et du Bocage

Le SMP de la Baie et du Bocage a lancé un programme d'amélioration des ouvrages de la station de la Gauberdère, notamment en ce qui concerne l'amélioration des performances environnementales de l'usine, de la gestion des réactifs ainsi qu'une étude de mise en place d'un ouvrage permettant le by-pass de la réserve d'eau traitée. Le coût de cette amélioration des performances est évalué à environ 600 000€.

Concernant le by-pass et le déplacement de l'étage de pompage, le SDAEP 2007 propose la création d'une capacité complémentaires de stockage de 3000 m³. Les pompes de refoulement devront également être déplacées dans ce nouveau réservoir plus facile d'accès que l'actuel. Le coût de cette modification, permettant une meilleure sécurisation, est évalué à environ 2 millions d'euros.

Par ailleurs, afin d'améliorer la gestion de la qualité de l'eau, le SDAEP 2007 propose la mise en place d'actions agro-environnementales sur l'ensemble du bassin versant de la prise d'eau, en lien avec les orientations du SAGE Sélune-Beuvron en matière de lutte contre l'érosion-ruissellement.

10.4.12. SIAEP d'Avranches Est

La canalisation existante entre le réservoir de la Godefroy et celui des Forges de Ø80 mm n'est plus d'une section suffisante par rapport à l'importance du réservoir de la Godefroy. Les différentes fonctions dévolues à ce réservoir seront discutées dans le chapitre concernant le secteur Avranches-Granville.

Le SDAEP 2007 propose que cette canalisation fasse l'objet d'un renforcement afin de garantir la sécurisation de ce syndicat, voire de l'Avranchin. Le projet consiste donc à réhabiliter 3700m de canalisations de diamètre entre 200 et 300mm (**Figure 30**). Le coût de ce renouvellement se situera entre 600 000 et 900 000€ selon le diamètre concerné.

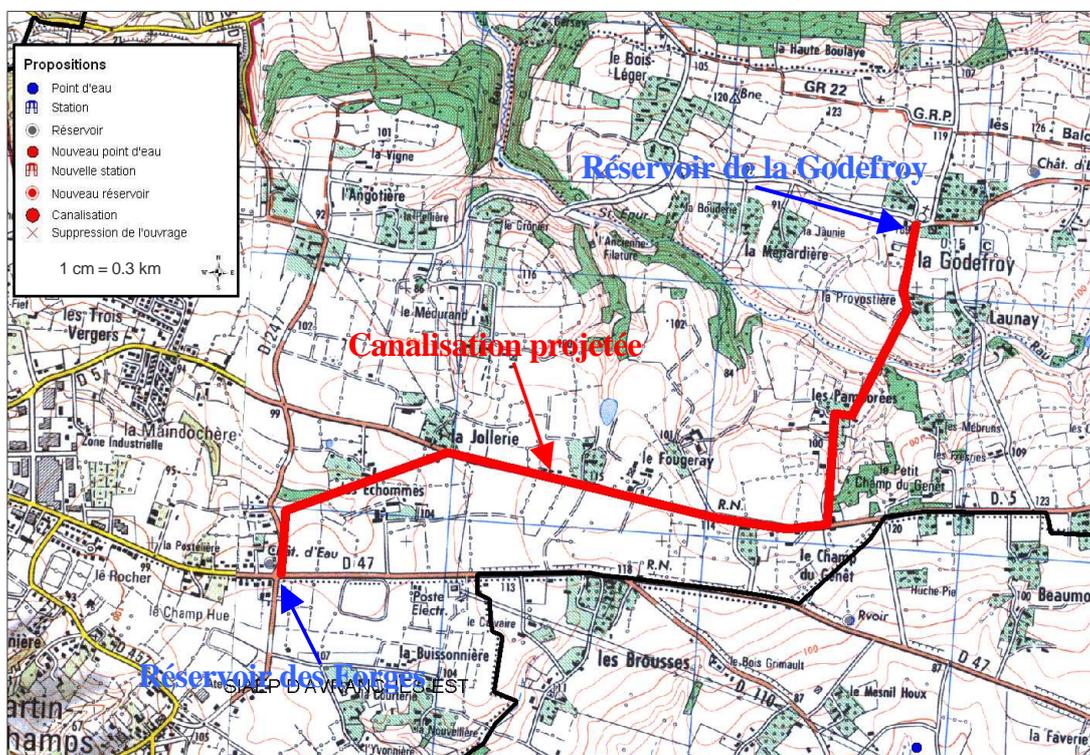


Figure 30 : Renouvellement de la canalisation entre le réservoir des Forges et de la Godefroy

10.4.13. Saint Clément Rancoudray

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur cette commune.

10.4.14. SIAEP de Saint Barthélémy le Neufbourg

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur ce syndicat.

10.4.15. Chérencé le Roussel

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, il n'est proposé dans le SDAEP 2007 aucune action spécifique sur cette commune.

10.4.16. Saint Quentin sur le Homme

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur cette commune si ce n'est la poursuite des actions agro-environnementales sur le bassin d'alimentation du captage du Logis. Par ailleurs, pour toutes les raisons évoquées au niveau du chapitre 6, le SDAEP 2007 propose l'adhésion de cette commune au SMP de la Baie et du Bocage.

10.4.17. Ducey

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur cette commune. Toutefois, pour toutes les raisons évoquées au niveau du chapitre 6, le SDAEP 2007 propose l'adhésion de cette commune au SMP de la Baie et du Bocage.

10.4.18. Pontorson

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur cette commune.

10.4.19. Le Mont Saint Michel

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur cette commune.

10.4.20. Synthèse

Le Tableau 23 reprend toutes les propositions faites pour ce secteur et en indique le niveau de priorité.

Priorité	Nom de la structure	Descriptif opération	Coût opération	N° sur la carte départementale
Priorité I	SIVU AEP de Barenton	Interconnexion interne	600 000€	76
	SIVU de Barenton	Actions agro-environnementales et boisement sur l'Ermitage	260 000€	81
	SIAEP du Teilleul	Raccordement du forage F4 à la station	150 000€	82
	Mortain	Amélioration du rendement	Dépendra des conclusions du diagnostic	
	Mortain	Réhabilitation de la station de la Mine	250 000€	80
	SIAEP de Juvigny le Tertre	Amélioration du rendement	Dépendra des conclusions du diagnostic	
	SIAEP de Saint Hilaire	Restructuration de l'usine de Milly	2 500 000€	84
	Saint Hilaire du Harcouët	Restructuration de l'usine de la Courtinière et protection des captages OU	800 000€	85
	Saint Hilaire du Harcouët	Abandon des captages des Loges Marchis et de la station	15 000€	86
	Saint Hilaire du Harcouët	Interconnexion avec interconnexion structurante Sud	700 000€	86
	Saint Hilaire du Harcouët	Renouvellement canalisation entre les réservoir du Bas Cerisier et de Saint Martin de Landelle	350 000€	87
	Parigny	Modification de la reminéralisation	En attente de l'expérimentation sur les substituts de la neutralité	83
	Saint Quentin sur le Homme	Actions agro-environnementales	20 000€	
	SIAEP d'Avranches Est	Renouvellement canalisation entre la Godefroy et les Forges	900 000€	107

Priorité II	SIAEP de Juvigny le Tertre	Actions agro-environnementales sur le Point Rond et la Morinais	100 000€	78
	Saint Loup	Augmentation des capacités de production de la Grimaudière	500 000€	110
	Saint Loup	Stockage de 100 m ³	50 000€	
	Saint Ovin	Actions agro-environnementales sur le forage de Lamballe	100 000€	98
	Saint Ovin	Diagnostic du système de production	20 000€	
	Saint Ovin	Adhésion au SMP de la Baie et du Bocage	-----	
	Ducey	Adhésion au SMP de la Baie et du Bocage	-----	
	Saint Quentin sur le Homme	Adhésion au SMP de la Baie et du Bocage	-----	
	SMP de la Baie et du Bocage	Amélioration station de la Gaubardière	600 000€	109
	SMP de la Baie et du Bocage	Déplacement de l'étage de pompage	2 000 000€	109
	SMP de la Baie et du Bocage	Actions sur le bassin versant de la Sélune (SAGE)	300 000€	108
	Parigny	Regroupement avec le SIAEP de Saint Hilaire du Harcouët	-----	
	Saint Hilaire du Harcouët	Regroupement avec le SIAEP de Saint Hilaire du Harcouët	-----	
	Saint Hilaire du Harcouët	Abandon du captage du Bas Cerisier	15 000€	
	Saint Hilaire du Harcouët	Actions sur le bassin versant	300 000€	84
		Coût minimal et maximal	8 980 000€ 9 610 000€	

Tableau 23 : Priorités secteur « Sélune »

10.5. Secteur « Avranches-Granville »

10.5.1. Propositions générales

Ce secteur présente, d'après l'état des lieux et l'évaluation future des besoins réalisés dans la phase 1 du SDAEP 2007, les plus grandes difficultés du département de la Manche.

La phase 1 du SDAEP 2007 a mis en évidence les points suivants :

- des besoins futurs en période de pointe de 18 000 m³/j sur ce secteur,
- les stations sur le Thar (SMP du Thar, Granville) et sur la Braize (Avranches) à restructurer,

- des capacités de prélèvements en période d'étiage de 6000 m³/j sur la Braize, de 8000 m³/j sur le Thar, de 9000 m³/j sur la Sienne à Ver, de 14 000 m³/j sur la Sélune à Saint Aubin de Terregatte et de 18 000 m³/j sur la Sée,
- une capacité d'importation depuis les structures du Sud Manche (SMP de la Baie et de la Bocage, SIAEP de Saint Hilaire du Harcouët) de 4500 m³/j,
- une capacité de stockage insuffisante sur Granville, notamment à cause de la vétusté de deux réservoirs d'une capacité globale de 2000 m³,
- une capacité de stockage insuffisante sur Avranches de l'ordre de 600 m³.

Le SDAEP 2007 a donc envisagé 5 solutions possibles pour ce secteur Avranches-Granville :

- a. solution d'alimentation par la Sienne, le Thar et la Braize,
- b. solution d'alimentation par la Braize et le Thar,
- c. solution d'alimentation par la Sienne, le Thar et la Sélune,
- d. solution d'alimentation par la Sélune et le Thar,
- e. solution d'alimentation par la Sée.

Le SDAEP 2007 n'a pas été plus loin dans l'élaboration du programme des travaux du fait de la réalisation actuelle d'une étude sur ce secteur. A ce jour , le groupement d'études n'a retenu que les solutions b et e.

Le coût évalué de ces différentes solutions s'échelonne entre 25 et 30 millions d'euros.

Par ailleurs, le bassin versant du Thar devra faire l'objet de la mise en place d'actions agro-environnementales afin d'améliorer la qualité de l'eau.

Quelle que soit la solution retenue, au vu du coût important des investissements, le SDAEP 2007 propose le regroupement de toutes les structures concernées au sein d'un syndicat de production.

En plus de ces grands travaux structurants, le SDAEP 2007 propose d'autres travaux à mettre en œuvre sur ce secteur.

10.5.2. Avranches

Dans le cas où la solution consiste à réhabiliter l'usine sur la Braize, il serait intéressant de mettre en place des actions agro-environnementales sur le bassin versant de cette rivière afin d'améliorer la qualité de l'eau prélevée.

Le rendement de la ville d'Avranches en 2005 était de 67%. L'objectif fixé par le SDAEP 2007 est de 85%, permettant ainsi d'économiser environ 400 m³/j. Il est donc proposé la réalisation d'un diagnostic de réseau préalable à la mise en œuvre d'un programme ambitieux de renouvellement de canalisations.

10.5.3. SIAEP de Sartilly Sud

Afin de compenser la production des captages de Bas Vesval, du Remblai et de la Bretonnière qui ont été abandonnés ces dernières années, le SIAEP envisage de capter une émergence, précédemment utilisée ponctuellement pour un usage privé, acquise en même temps que les terrains préemptés dans le cadre de la protection des sources du Hamel.

Les travaux comprennent :

- la réalisation d'un ouvrage captant,
- la pose d'une canalisation en $\varnothing 80\text{mm}$ sur une longueur de 300m,
- la pose d'une bache de collecte d'eau brute,
- la mise en place d'une pompe de refoulement de $20 \text{ m}^3/\text{h}$.

Le coût de cette opération est évalué à environ 100 000€ et sera réalisée en 2008-2009.

Par ailleurs, le SIAEP de Sartilly Sud a délibéré pour l'abandon de la station des Vallées et pour le maintien et la reconquête de la qualité des quatre captages de la Haye Gouttière, de la Louvetière, du Hamel et de Doué les Genets.

Cette reconquête pourrait s'effectuer en partie grâce au boisement patrimonial des terrains acquis (16 ha) par le syndicat et la mise en place d'actions agro-environnementales sur l'ensemble des bassins d'alimentation.

Dans ce cas, il serait nécessaire de raccorder ces quatre ouvrages à la station de Longrais. Cette opération nécessite la pose de 3 km de canalisations en $\varnothing 100\text{mm}$, et son coût s'élève à environ 300 000€ (Figure 31). De plus, la station de Longrais est en restructuration pour une capacité portée à $40 \text{ m}^3/\text{h}$, et pour un coût évalué à 100 000€.

Afin de sécuriser totalement ce syndicat par l'interconnexion déjà existante avec la ville d'Avranches, il serait nécessaire de renouveler les 2300 m de canalisations en $\varnothing 100\text{mm}$ qui partent du réservoir de Champcey par une canalisation en $\varnothing 150\text{mm}$. Le coût de cette opération est évalué à environ 350 000€.

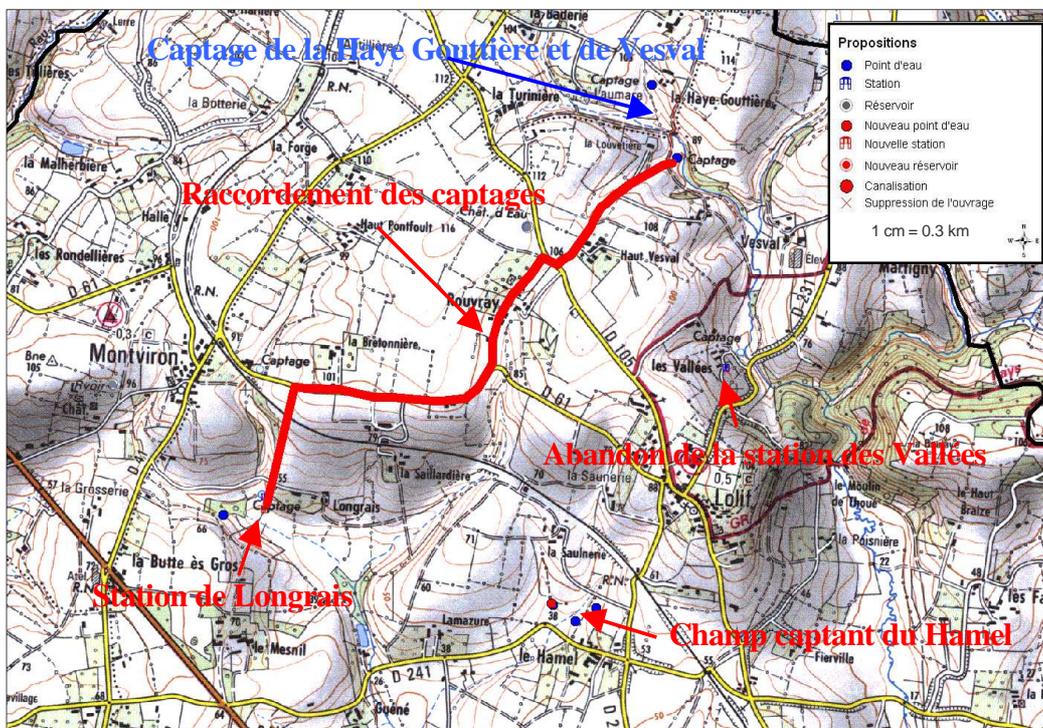


Figure 31 : Projet des travaux sur le SIAEP de Sartilly Sud

10.5.4. Sartilly

La station de traitement de la Gilberdière ne possède pas de traitement de deferrisation/démanganisation. A l'heure actuelle, une réhabilitation de cette station avec la transformation du forage de reconnaissance de la Herbedière en forage d'exploitation est en cours.

La réhabilitation de la station consiste à mettre en place un étage de déferrisation biologique et un surpresseur.

Le coût total de l'opération est évalué à 200 000€.

Le captage du Piro montre des teneurs en nitrates très élevées. Le SDAEP 2007 préconise son abandon sauf si la commune s'engage très fortement dans la protection de cet ouvrage (comme pour la Gilberdière). Dans la phase 1 du SDAEP 2007, il a été mis en évidence des difficultés d'alimentation en eau en période de pointe. Au total, le déficit en période de pointe pourrait atteindre 120 m³/j même en conservant le Piro.

Ce problème quantitatif pourrait être résolu par la création d'une interconnexion avec le SIAEP de Sartilly Sud. Ce projet, qui réglerait également le problème qualitatif évoqué précédemment, nécessite la pose de 3km de canalisations en Ø125 mm (**Figure 32**). Le coût d'une telle opération est d'environ 450 000€.

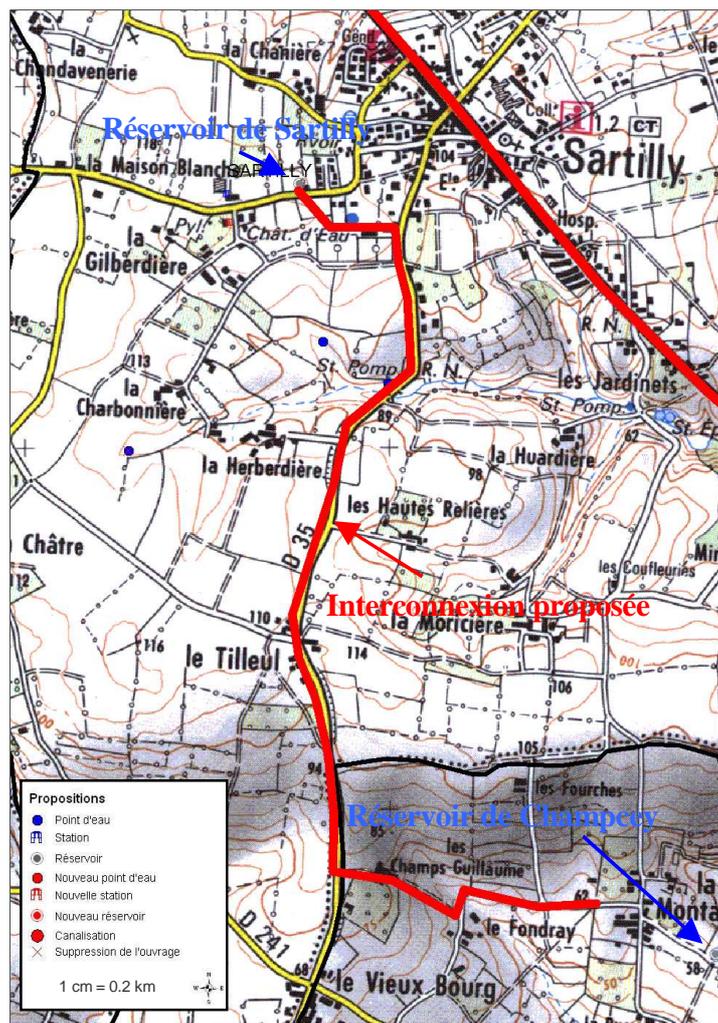


Figure 32 : Interconnexion entre le SIAEP de Sartilly Sud et Sartilly

10.5.5. SIAEP d'Avranches Nord

Les stations du Pont de la Braize (12 m³/h) et des Bois du Mont (20 m³/h) présentent une filière de reminéralisation qu'il conviendrait d'améliorer. Cette opération est estimée à environ 50 000€.

Par ailleurs, il serait intéressant pour obtenir une sécurisation interne du syndicat de relier les différentes unités de distribution entre elles. Cette sécurisation nécessite la pose de 800 m de canalisation en Ø125mm entre « le Hamel » et « la Marche » (commune de Chavoy) et de 1 km de canalisation en Ø125mm au niveau de la commune de Luot, soit un programme évalué à 220 000€ (**Figure 33**).

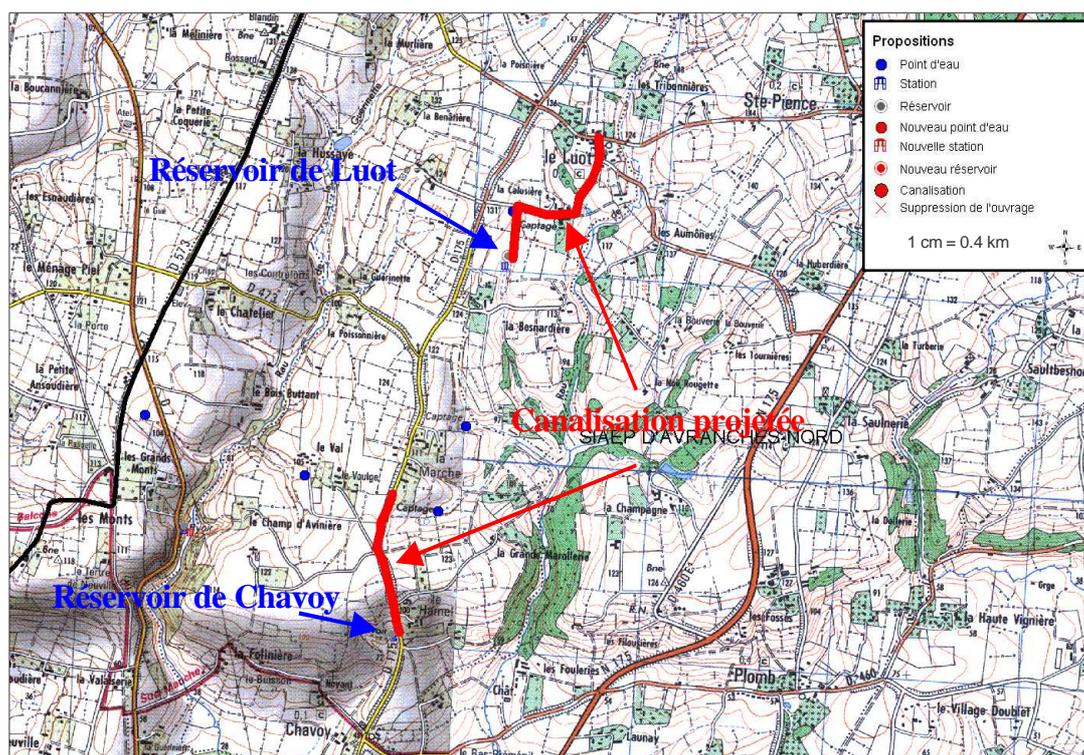


Figure 33 : Projet de sécurisation interne du SIAEP d'Avranches Nord

Par ailleurs, la phase 1 du SDAEP 2007 a mis en évidence des difficultés d'alimentation en eau en période de pointe. Afin d'y remédier et de sécuriser totalement la distribution en eau, une interconnexion, voire un regroupement avec le SMP de la Baie et du Bocage, est envisageable. Cette interconnexion nécessite de remplacer sur le SIAEP d'Avranches Est, la canalisation de Ø80mm au niveau du lieu-dit « le Fresne » (commune de Saint Senier sous Avranches) par une canalisation en Ø125mm sur 1,4 km et de poser 2 km de canalisations en Ø100mm entre Saint Brice et la Vézirie de Cruz (commune de Plomb) (**Figure 34**). Ces travaux permettront de remonter de l'eau jusqu'au réservoir de Chavoy pour un coût total estimé à environ 400 000€.

Quatre ouvrages, implantés sur deux sites de ce syndicat, ont été inscrits sur la liste des « captages prioritaires Grenelle », le SDAEP 2007 propose la mise en place d'actions agro-environnementales et des acquisitions de terrain dans l'objectif d'un boisement.

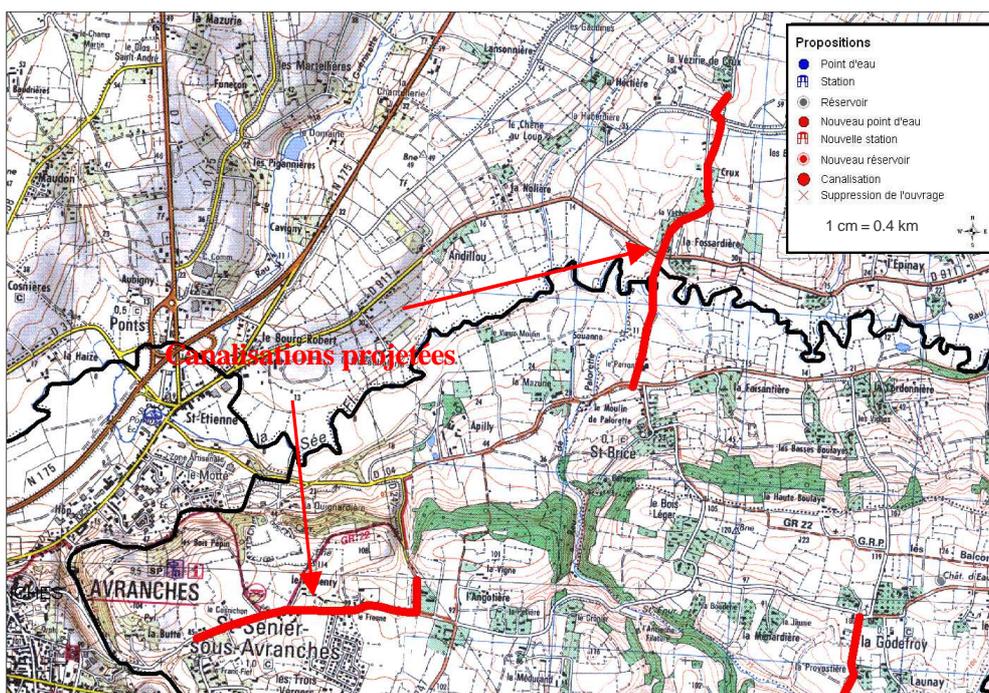


Figure 34 : Interconnexion entre le SMP de la Baie et du Bocage et le SIAEP d'Avranches Nord

10.5.6. SMP du Thar

Ce syndicat de production ne permet pas d'assurer une alimentation en eau des structures adhérentes (Carolles, Jullouville et SIAEP de Champeaux) en période d'étiage. De plus, le génie civil de cette station est très dégradé et laisse redouter des problèmes de continuité de service à très court terme. La station de Saint Aubin (Granville) étant également à restructurer, le SDAEP 2007 propose la création d'une seule et unique station pour ces deux structures calibrée à un débit de 8000 m³/j ou la substitution par une grosse unité de production à positionner sur la Sée en commun avec Granville. Ces projets et leurs coûts sont indiqués dans le chapitre 10.5.1.

Dans le cas de l'utilisation du Thar, le SDAEP 2007 propose la mise en place d'actions agro-environnementales sur l'ensemble du bassin versant de la prise d'eau.

L'arrêt de la station actuelle doit être impérativement envisagé avant 5 ans (génie civil très dégradé).

10.5.7. Carolles

La phase 1 du SDAEP 2007 a mis en évidence un rendement de 63% en 2005. La commune consciente de ce problème a engagé un plan pluriannuel de renouvellement de ce réseau.

10.5.8. Jullouville

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur cette commune.

La commune a engagé un plan pluriannuel de renouvellement de ce réseau afin d'en améliorer le rendement, mais aussi la qualité de l'eau distribuée.

10.5.9. SIAEP de Champeaux

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur ce syndicat.

10.5.10. Saint Jean le Thomas

La commune de Saint Jean le Thomas a décidé d'abandonner ses deux puits captants d'Angey pour des raisons de vulnérabilité et de difficulté de protection. En conséquence, la commune a réalisé un programme de recherche en eau souterraine en 2007. Le programme d'actions à mener d'un coût évalué à 750 000€ comprend la réalisation d'un forage d'exploitation, la réhabilitation de la station du Fresne, la mise en place d'une unité de déferrisation/reminéralisation et des périmètres de protection.

Il pourrait aussi être envisagé une importation plus importante d'eau depuis le SIAEP de Champeaux, cette solution nécessite le renforcement de la surpression sur le SIAEP de Champeaux (nouvelle pompe soit 10 000€). Toutefois, dans la situation actuelle, le SIAEP de Champeaux ne peut fournir d'eau en période d'étiage sévère. Cette solution ne pourrait donc être réalisée que dans le cas de la résolution du problème d'alimentation en eau de la région granvillaise (chapitre 10.5.1). Cette alternative semble raisonnable compte-tenu des faibles volumes distribués.

10.5.11. SMP de la Bergerie

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur ce syndicat de production.

10.5.12. Communauté de Communes des Delles

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur cette collectivité.

10.5.13. Donville les Bains

Dans la phase 1, il n'est apparu aucun problème particulier. Aussi, le SDAEP 2007 ne propose pas d'action spécifique sur cette commune.

10.5.14. Synthèse

Le Tableau 24 reprend toutes les propositions faites pour ce secteur et en indique le niveau de priorité.

Priorité	Nom de la structure	Descriptif opération	Coût opération	N° sur la carte départementale
Priorité I	Secteur Avranches-Granville	5 solutions	25 000 000€ 30 000 000€	105, 106, 63, 61, 88
	Avranches	Amélioration du rendement	Dépendra des conclusions du diagnostic	
	SIAEP de Sartilly Sud	Aménagement du captage du Hamel 3	100 000€	102
	SIAEP de Sartilly Sud	Abandon de la station des Vallées et aménagement station de Longrais	400 000€	102
	Sartilly	Interconnexion avec le SIAEP de Sartilly Sud	450 000€	104
	Sartilly	Réhabilitation et forage de la Herberdière	200 000€	99
	Sartilly	Abandon du captage du Piro	2 000€	96
	SIAEP d'Avranches Nord	Filtres à neutralité sur les stations du Pont de la Braize et des Bois du Mont	50 000€	103
	SIAEP d'Avranches Nord	Interconnexion et regroupement avec SMP de la Baie et du Bocage	400 000€	111
	SIAEP d'Avranches Nord	Actions agro-environnementales et boisement	400 000€	90
	Saint Jean le Thomas	Forage, équipements et raccordement	750 000€	101
	OU	Renforcement interconnexion avec SIAEP de Champeaux	10 000€	
	Secteur entier	Regroupement	-----	
Priorité II	SIAEP de Sartilly Sud	Renouvellement canalisation de l'interconnexion avec Avranches	200 000€	
	SIAEP de Sartilly Sud	Actions agro-environnementales et boisement	260 000€	100
	Sartilly	Actions agro-environnementales	100 000€	100
	SMP du Thar/Granville	Actions agro-environnementales sur le Thar	300 000€	91
	SIAEP d'Avranches Nord	Mise en place des canalisations de sécurisation interne	220 000€	92, 93
		Coût minimal et maximal	28 092 000€ 33 832 000€	

Tableau 24 : Priorités secteur « Avranches-Granville »

10.6. Secteur « Sienne aval »

10.6.1. Communauté de Communes de Montmartin sur Mer

Dans le cas où la solution retenue par le secteur Avranches-Granville consiste à utiliser l'eau de la Sienne, il serait envisageable de séparer la production supplémentaire de 4000 m³/j entre le SIAEP de Cérences et la Communauté de Communes de Montmartin sur Mer afin de sécuriser ces deux structures. Le SDAEP 2007 propose donc de passer les deux stations du SIAEP de Cérences et de la CC de Montmartin sur Mer à 6000 m³/j. Le coût de la restructuration de ces deux stations est évalué à environ 6 millions d'euros. Par ailleurs, le raccordement de ces deux stations nécessitera la pose de 9 km de canalisations (**Figure 35**) en Ø250 mm pour un coût évalué à environ 2.7 millions d'euros.

10.6.2. SIAEP de Cérences

Dans la phase 1 du SDAEP 2007, il a été mis en évidence un déficit de stockage d'environ 700 m³. Un nouveau réservoir pourrait être construit en sortie de station. Le coût de ce réservoir au sol est évalué à environ 350 000€.

Par ailleurs, le rendement observé sur ce syndicat en 2005 était de 69%. L'objectif fixé par la phase 1 du SDAEP 2007 est de 75%, permettant ainsi d'économiser environ 125m³/j. Ce volume économisé permettra à ce syndicat d'exporter de l'eau vers la région de la Haye Pesnel pour laquelle des difficultés d'alimentation ont été rencontrées en période de pointe.

De plus, dans un souci de sécurisation interne et dans le cadre de la mise en place des périmètres de protection, le SIAEP de Cérences a entrepris la réalisation d'une prise d'eau de secours d'un coût estimé à environ 370 000€.

Pour faire passer la capacité de production et de traitement de la station de 4000 à 6000 m³/j dans le cadre de l'interconnexion Sienne-Granville, une enveloppe d'environ 3 millions est nécessaire.

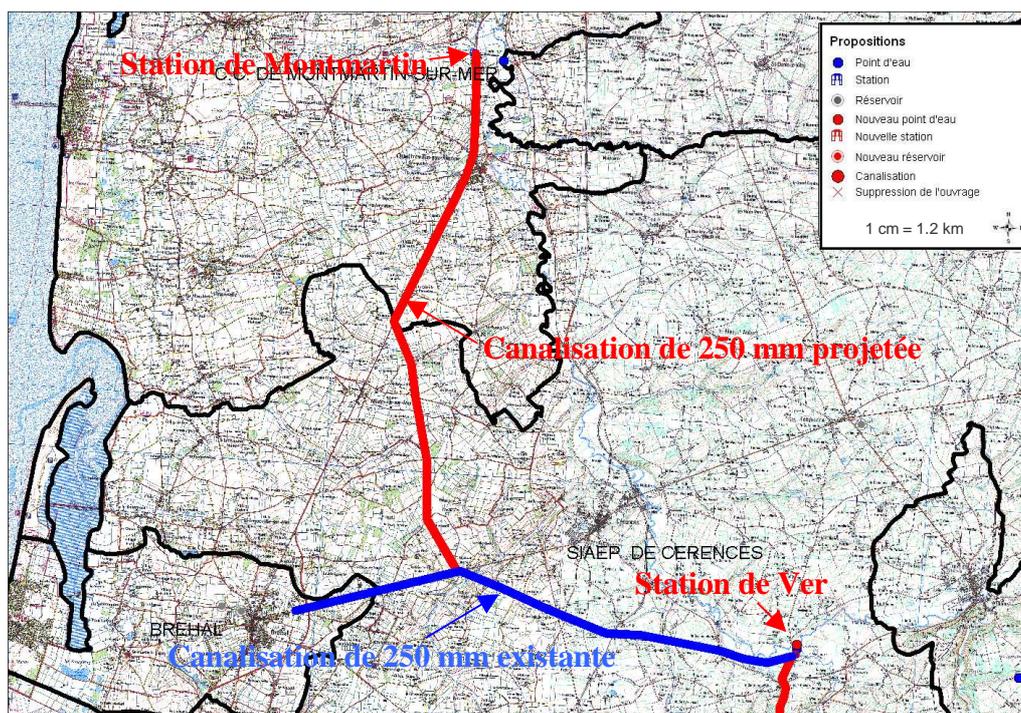


Figure 35 : Interconnexion entre la station de Montmartin et celle de Ver

10.6.3. Bréhal

La commune de Bréhal a programmé, compte tenu de sa faible capacité de stockage, la création d'un réservoir de 600 m³ à proximité du réservoir existant pour un coût estimé à environ 300 000€ ainsi que la réhabilitation du réservoir existant.

10.6.4. Gavray

Un programme de restructuration de l'ensemble de la production d'eau est en cours. Ce programme est le suivant :

- réalisation de 2 forages, équipements de pompage, raccordements électriques et hydrauliques à la station,
- réalisation de la station de traitement (reminéralisation, traitement du fer et du manganèse, stérilisation au chlore gazeux),
- réservoir de mise en charge de 300 m³,
- raccordement au réseau de Villedieu-Ouest,
- raccordement du réseau Nord actuellement alimenté par Cérences,
- mise en place et indemnités consécutives à la mise en place des périmètres de protection

Le coût de cette restructuration est estimé à environ 1.3 million d'euros. Cette solution permet, en plus, de libérer une capacité d'environ 300 m³/j sur le SIAEP de Cérences, susceptible de régler le problème de la région de la Haye Pesnel.

10.6.5. SIAEP de la Haye Pesnel

Le rendement observé en 2005 sur ce syndicat était de 57%. La phase 1 du SDAEP 2007 fixe un objectif de 65%. Afin d'atteindre cet objectif, le SDAEP 2007 propose la réalisation d'un diagnostic de réseau préalable à la mise en œuvre d'un plan de renouvellement de canalisations ambitieux ce qui permettrait d'éliminer les difficultés actuelles d'alimentation en période de pointe.

10.6.6. La Haye Pesnel

Comme le stipule l'arrêté de déclaration d'utilité publique du 15 janvier 2007, il convient de mettre en place des actions agro-environnementales sur le bassin d'alimentation des captages de la commune.

10.6.7. SIAEP de la Haye Pesnel/la Haye Pesnel/Saint Jean des Champs

Le SDAEP 2007 -phase 1- a mis en évidence pour ces trois structures un déficit en période pointe de l'ordre de 600 m³/j.

Quelle que soit la solution retenue pour le secteur Avranches-Granville, le déficit pourrait être comblé par la création d'une interconnexion avec le SIAEP de Cérences sachant qu'il existe déjà une interconnexion limitée en période d'échanges

Cette opération nécessite (**Figure 36**) :

- la pose de 4 km de canalisations en diamètre 125-150 mm entre la commune du Loreur et la commune de Folligny (lieu-dit « Le Repas »),
- la pose de 3 km de canalisation en diamètre 125-150 mm entre la commune de Folligny (lieu-dit « Le Prieuré ») et le réservoir de la Barbinière,
- la mise en place d'un ou deux surpresseurs,

Le coût d'une telle opération s'élève à environ 900 000€.

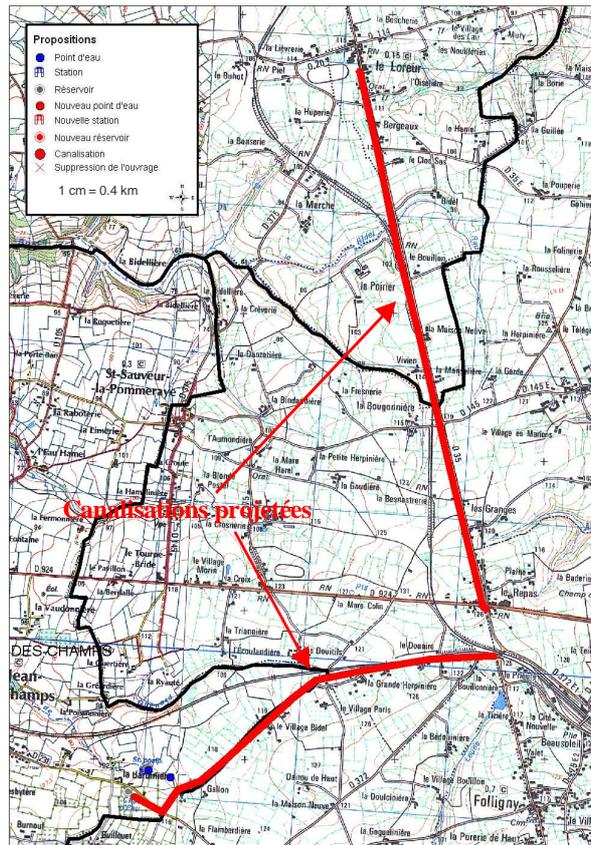


Figure 36 : Interconnexion entre le SIAEP de Cérences et la région de La Haye Pesnel

10.6.8. Synthèse

Le Tableau 25 reprend toutes les propositions faites pour ce secteur et en indique le niveau de priorité.

Priorité	Nom de la structure	Descriptif opération	Coût opération	N° sur la carte départementale
Priorité I	SIAEP de Cérences	Prise d'eau de secours	370 000€	
	Gavray	Restructuration de l'unité de production	1 250 000€	60
	Région de la Haye Pesnel	Interconnexion avec le SIAEP de Cérences	900 000€	62
Priorité II	SIAEP de Cérences	Réservoir de 700 m ³	350 000€	59
	La Haye Pesnel	Actions agro-environnementales	100 000€	89
	CC de Montmartin sur Mer/SIAEP Cérences	Interconnexion Sienn-Granville	11 700 000€	57
	Bréhal	Réservoir de 600 m ³	300 000€	58
		Coût	14 970 000€	

Tableau 25 : Priorités secteur « Sienn aval »

11.Synthèse des propositions

Le **Tableau 26** présente de façon synthétique les propositions établies dans ce schéma réactualisé, toutes ces propositions sont également indiquées sur la **Figure 39**.

Actions proposées	Nombre
Propositions	148
<i>Priorités I</i>	77
<i>Priorités II</i>	71
- Interconnexions de renforcement	19
- Interconnexions de sécurisation (Figure 37)	6
- Actions agro-environnementales	26
- Créations et réhabilitation de points d'eau	40
- Abandons de points d'eau	20
- Créations de stockages	16
- Créations et réhabilitations de stations	41
- Regroupements de structures (Figure 38)	16

Tableau 26 : Tableau de synthèse départementale

Le coût des propositions de priorité I est évalué à environ 98 millions d'euros. Par ailleurs, le coût des priorités II est d'environ 51 millions d'euros, soit un global de 149 millions d'euros dont 45 millions pour la mise en place de 3 grandes unités de sécurisation :

- Au Sud, une liaison Mortain/SIAEP Saint Hilaire/SMAEP Baie et Bocage/ Avranches/ Granville/ CC Montmartin sur Mer.
- Au Centre une liaison SYMPEC/ CCASL/ SMP ISTHME du Cotentin.
- Au Nord, une liaison CC Les Pieux/ CC La Hague/ CC Douve et Divette/ CUC/Région Val de Saire/Région de Valognes.

Si l'on distingue d'une part les travaux d'amélioration/renforcement et d'autre part les travaux de sécurisation, les coûts s'établissent ainsi :

Actions proposées	Coût en M€
Amélioration et renforcement	104
Sécurisation	45
Total	149

Enfin, il serait tout à fait envisageable à moyen/long terme de réaliser le raccordement de ces différentes liaisons principales et ainsi de sécuriser l'ensemble du département du Nord au Sud.

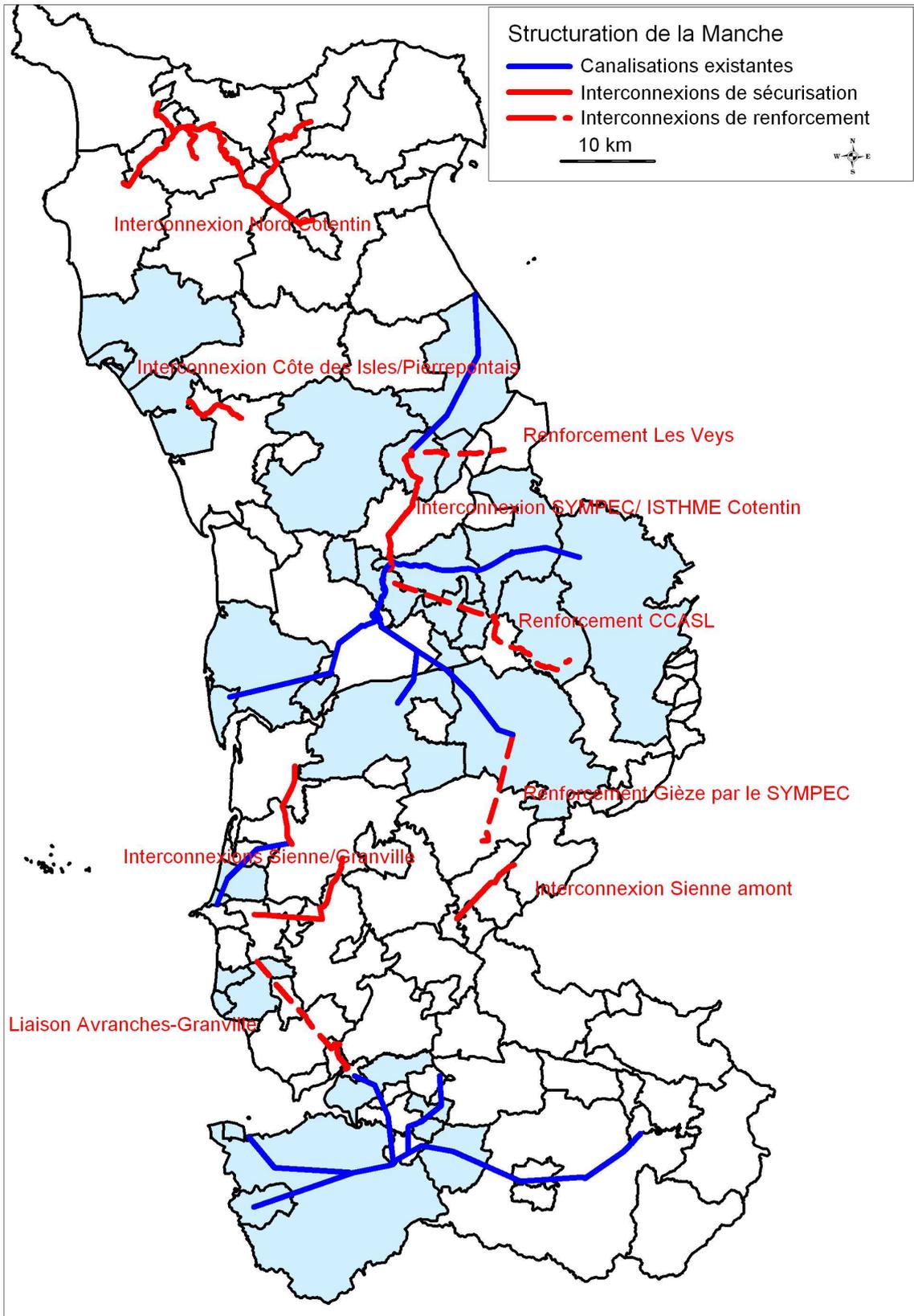


Figure 37 : Interconnexions de sécurisation

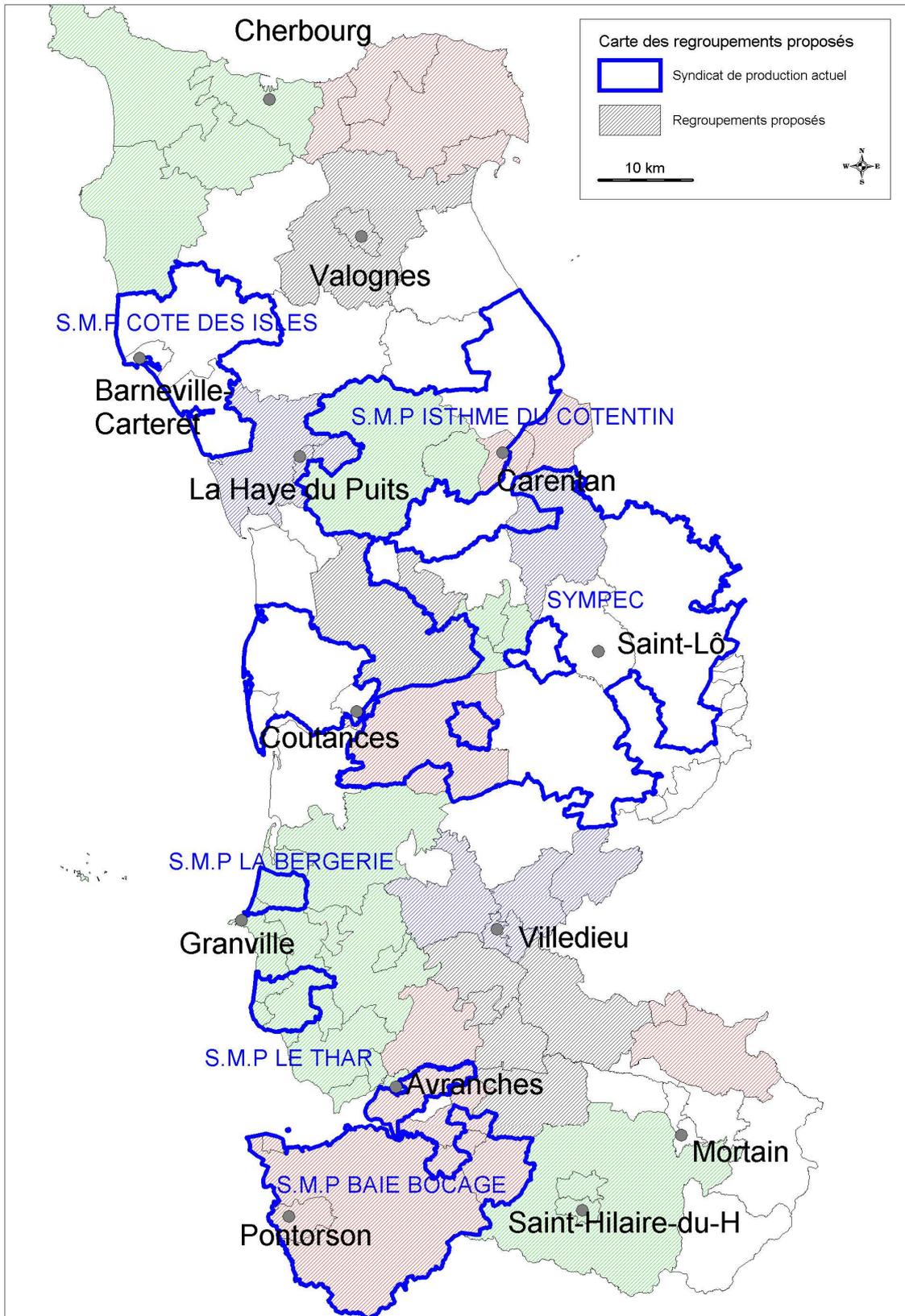


Figure 38 : Regroupements proposés

Conclusion

La réactualisation du schéma départemental d'alimentation en eau potable de la Manche a été entreprise par un comité de pilotage constitué par les services de l'Etat (DDAF, DDASS), l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et le Conseil Général de la Manche afin de mettre en place une politique de travaux et d'investissements cohérente dans les années à venir.

Ce SDAEP s'est déroulé en deux phases :

- la première a permis de réaliser un état des lieux des plus complets de la situation actuelle du département (ressource, traitement, stockage, qualité), d'évaluer les besoins de chaque structure à l'horizon 2020, et d'identifier les structures rencontrant des problèmes en terme de quantité et de qualité pour aboutir à la définition de 15 secteurs homogènes,
- la seconde s'est appliquée à proposer pour chacun de ces secteurs, des actions adaptées à chaque situation en intégrant l'aspect « sécurisation ».

Ainsi pour l'ensemble du département, le SDAEP 2007 propose 147 actions pour un montant global d'environ 147 millions d'euros auxquels il faut ajouter 200 millions d'euros de renouvellement de canalisations. Ces actions sont principalement orientées vers :

- l'amélioration du rendement permettant des économies d'eau importantes,
- l'augmentation des échanges d'eau,
- le renforcement ciblé de la ressource,
- l'amélioration de la qualité d'eau de la ressource,
- l'amélioration de la qualité de l'eau distribuée par la construction ou la réhabilitation de nouvelles unités de traitement,
- la sécurisation de la distribution,
- le regroupement des structures.

Toutefois, le choix final dépendra de la volonté des différentes structures concernées.

Elles permettront également, aux différents partenaires financiers (Conseil Général et Agence de l'Eau Seine-Normandie, essentiellement), de disposer d'un document de référence en matière d'alimentation en eau potable et de mobilisation des ressources en eau à partir duquel les priorités pourront être définies

Au final, tous les travaux proposés permettront, à l'horizon 2020, de faire face à toutes les éventualités, sauf évolutions importantes de l'alimentation en eau potable (rendement, dégradation de la qualité,...). Par ailleurs, il serait intéressant de mettre en place, à l'échelle départementale, un « Plan Crises » en cas de dysfonctionnement de l'alimentation en eau potable (groupe électrogène, distribution d'eau en bouteille, priorités des interventions de réparation, etc...).

Par ailleurs, une synthèse hydrogéologique départementale serait intéressante à mettre en œuvre afin de connaître précisément des volumes exploitables sur chaque secteur et les ressources non encore utilisées.

Un « point étape » pourrait être réalisé tous les quatre ans en intégrant les données annuelles, avec notamment l'abandon ou la création de points, la modification des structures, etc... afin d'adapter au mieux les investissements au mieux.

PROPOSITIONS SDAEP 2007

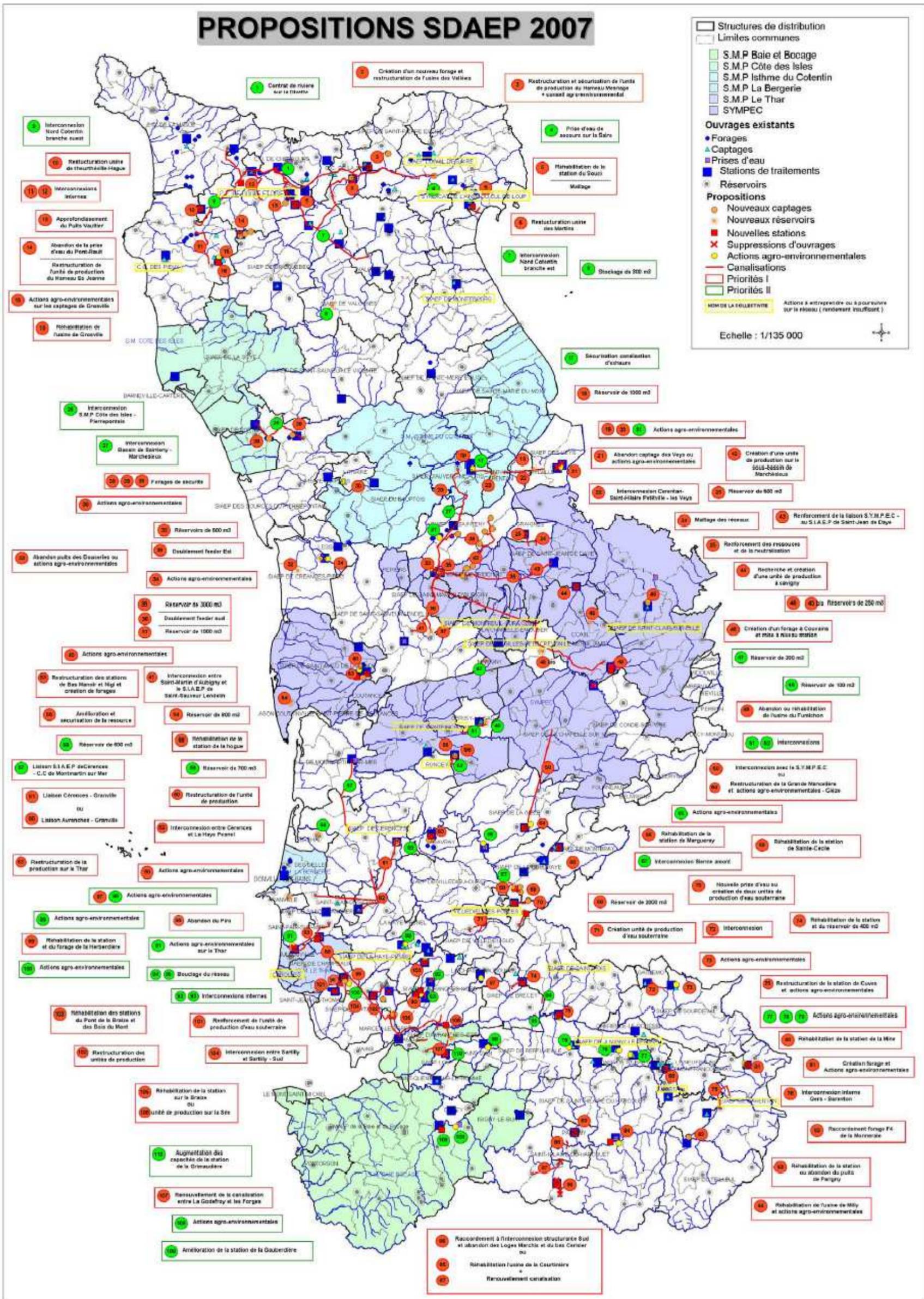


Figure 39 : Carte départementales des propositions

Bibliographie non exhaustive

Chauvière R., 1997, Etude besoins –ressources en eau pour le département de la Manche, 97p.,

Hamel M. & Freslon M., 2007, Etude hydrogéologique complémentaire dans le sous-bassin de Marchésieux, 53p.,

LITHOLOGIC, 2007, Prospection géophysique dans la région de Villedieu,

SAFEGE, 2007, Etude sur la sécurisation et l'optimisation des équipements et du fonctionnement du réseau du SYMPEC, 2 tomes,

SAUNIER TECHNA & HYDRATEC, 2000, Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable de la Manche, 3 tomes,

SOGREAH, 2007, Etude sur les possibilités de renforcement des ressources en eau de la Communauté de Communes de l'Agglomération Saint-Loise, 144p.,

Lexique des sigles

CC : Communauté de Communes

BRGM : Bureau de Recherche Géologique et Minière

MES : Matière en suspension

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDAEP : Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable

SIAEP : Syndicat Inter-communal d'Alimentation en Eau Potable

SIVU : Syndicat Inter-communal à Vocation Unique

SMP : Syndicat Mixte de Production

Liste des Figures

Figure 1 : Variation du nombre de structures de distribution par classe de rendement	9
Figure 2 : Interconnexion interne entre l'unité de production de Theurtheville-Hague et Grosville	13
Figure 3 : Interconnexion interne de la Communauté de Communes Douve et Divette	15
Figure 4 : Prise d'eau de secours de la Communauté Urbaine de Cherbourg	16
Figure 5 : Projet de la branche Est de l'interconnexion Nord Cotentin	17
Figure 6 : Projet de la branche Ouest de l'interconnexion Nord Cotentin	18
Figure 7 : Projet d'interconnexion entre le SMP de la Côte des Isles et le SIAEP des Sources du Pierrepontais	25
Figure 8 : Projet de l'interconnexion Carentan/Saint Hilaire Petitville/SIAEP des Veys.....	27
Figure 9 : Carte des travaux sur Carentan/Saint Hilaire Petitville	28
Figure 10 : Interconnexion Bassin de Sainteny Marchésieux	31
Figure 11 : Carte de synthèse des travaux dans le cadre de la solution 1	39
Figure 12 : Carte de synthèse des travaux dans le cadre de la solution 2	40
Figure 13 : Projets d'interconnexion de la CCASL	41
Figure 14 : Projet d'interconnexion entre le SIAEP de Saint Sauveur Lendelin et le SIAEP de Saint Martin d'Aubigny	42
Figure 15 : Projet de maillage avec le SIAEP de Saint Jean de Daye.....	43
Figure 16 : Interconnexion entre le SIAEP de Montpinchon et Cerisy la Salle.....	45
Figure 17 : Interconnexion entre le SIAEP de Montpinchon et Roncey.....	46
Figure 18 : Projet de sécurisation du SYMPEC	49
Figure 19 : Projet de l'augmentation des capacités de transfert depuis le SYMPEC vers le SIAEP de Saint Jean de Daye	50
Figure 20 : Interconnexion Bassin de Sainteny Marchésieux	52
Figure 21 : Emplacements possibles du réservoir du SIAEP de Créances-Pirou	56
Figure 22 : Projet des travaux de réhabilitation de la station de Sainte-Cécile.....	58
Figure 23 : Projet d'interconnexion Sienne amont	62
Figure 24 : Projet de création d'une unité de production d'eau souterraine	64
Figure 25 : Programme d'action pour le SIAEP de Brécécy	65
Figure 26 : Travaux en cours sur le SIVU de Barenton	69
Figure 27 : Programme de travaux sur le SIAEP du Teilleul.....	70
Figure 28 : Raccordement du réseau de Saint Hilaire du Harcouët à l'interconnexion structurante Sud.....	72
Figure 29 : Renouvellement de l'interconnexion entre Saint Hilaire et le SIAEP de Saint Hilaire.....	73
Figure 30 : Renouvellement de la canalisation entre le réservoir des Forges et de la Godefroy	75
Figure 31 : Projet des travaux sur le SIAEP de Sartilly Sud.....	80
Figure 32 : Interconnexion entre le SIAEP de Sartilly Sud et Sartilly.....	81
Figure 33 : Projet de sécurisation interne du SIAEP d'Avranches Nord.....	82
Figure 34 : Interconnexion entre le SMP de la Baie et du Bocage et le SIAEP d'Avranches Nord.....	83
Figure 35 : Interconnexion entre la station de Montmartin et celle de Ver.....	86
Figure 36 : Interconnexion entre le SIAEP de Cérences et la région de La Haye Pesnel.....	88
Figure 37 : Interconnexions de sécurisation.....	90
Figure 38 : Regroupements proposés	91
Figure 39 : Carte départementales des propositions.....	93
Carte des propositions de travaux et d'actions	

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Liste des collectivités présentant une teneur en nitrates supérieure à 25 mg/l.....	7
Tableau 2 : Liste des collectivités présentant une teneur en pesticides supérieure à 0.05 µg/l..	8
Tableau 3 : Economie d'eau liée à l'amélioration du réseau	10
Tableau 4 : Prix de référence permettant l'estimation des coûts de travaux.....	12
Tableau 5 : Volumes mis en jeu dans le cadre de la branche Est de l'interconnexion Nord Cotentin	16
Tableau 6 : Volumes mis en jeu dans le cadre de la branche Ouest de l'interconnexion Nord Cotentin	17
Tableau 7 : Priorités du secteur « Synclinal de Siouville ».....	19
Tableau 8 : Priorités du secteur « Saire ».....	22
Tableau 9 : Priorités du secteur « Côte des Isles ».....	23
Tableau 10 : Priorités du secteur « Pays de Valognes ».....	24
Tableau 11 : Priorités du secteur « Pierrepontais ».....	25
Tableau 12 : Volumes mis en jeu dans le cadre de l'interconnexion Bassin de Sainteny- Marchésieux	30
Tableau 13 : Priorités du secteur « Isthme du Cotentin »	32
Tableau 14 : Synthèse des solutions proposées pour la CCASL.....	33
Tableau 15 : Priorités du secteur « Val de Vire »	38
Tableau 16 : Volumes mis en jeu dans le cadre de l'interconnexion Bassin de Sainteny- Marchésieux	52
Tableau 17 : Priorités du secteur « Bassin de Sainteny-Marchésieux ».....	55
Tableau 18 : Priorités du secteur « Vallée de l'Ay »	56
Tableau 19 : Volumes mis en jeu dans le cadre de l'interconnexion Sienne amont.....	59
Tableau 20 : Priorités du secteur « Sienne amont »	63
Tableau 21 : Priorités du secteur « Sée aval ».....	67
Tableau 22 : Priorités secteur « Sée amont »	68
Tableau 23 : Priorités secteur « Sélune »	78
Tableau 24 : Priorités secteur « Avranches-Granville ».....	85
Tableau 25 : Priorités secteur « Sienne aval ».....	88
Tableau 26 : Tableau de synthèse départementale	89